FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

Bound at
A.M.N.H.

LIBRARY OF THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

5,06(43) a

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND

ACHTUNDACHTZIGSTER JAHRGANG

1922

Abteilung A

10. Heft – 12

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN)

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin

Inhaltsverzeichnis.

25-96705 - Nr. 26

Seite

Mell. Beiträge zur Fauna sinica. I. Die Vertebraten Südchinas; Feldlisten und Feldnoten der Säuger, Vögel, Reptilien, Batrachier. (Mit 1 Textfigur, 3 Tafeln und 1 Karte) 1

Friederichs, Bernhauer, Knisch, Weise u. a. Die von Dr. K. Friederichs in Samoa und Indochina gesammelten Käfer 147

Stadler. Tettigonia haematodes in Unterfranken 160

Beiträge zur Fauna sinica.

I. Die Vertebraten Südchinas; Feldlisten und Feldnoten der Säuger, Vögel, Reptilien, Batrachier

Von

R. Mell,

Leiter der Deutsch-chinesischen Mittelschule, Kanton.

Mit 1 Textfigur, 3 Tafeln und 1 Karte.

Während meines Aufenthalts in Kanton (26. IX. 1908 bis 6. III. 1921) verwandte ich meine Freizeit in allererster Linie auf das Studium der biologischen Verhältnisse südchinesischer Lepidopteren, und meine Gesamtausbeuten an Insekten während dieser Zeit betragen über 200 000 Stück. Seit Sommer 1915 begann ich auch Vögeln, seit Winter 1916 Säugern Interesse zuzuwenden; Reptilien und Batrachier habe ich seit 1910 gelegentlich aufgegriffen, mit Vorbedacht gesammelt habe ich sie seit 1916. Die diesen „Feldlisten" zugrunde liegenden Sammlungen umfassen über 200 Säuger, über 1400 Vogelbälge, über 1200 Reptilien und Batrachier in Alkohol.

Die selten abbrechenden Unruhen und Bürgerkriege in China, die von Europa aus unvorstellbar große Räuberplage, die Kriegserklärung Chinas an Deutschland, die Schwierigkeiten und Unannehmlichkeiten des Reisens, die Lage der Schulferien in den ungünstigsten Zeiten des Jahres (II. und VII.—VIII.) schränkten persönliche Beobachtungen stark ein und hinderten die Arbeit angelernter chinesischer Sammler. Die durch den Krieg erzwungene Aufstapelung der Sammlungen im heißfeuchten Klima von Kanton, die durch Konfiskationsgefahren erzwungene jahrelange Unterbringung der Materialien in Häusern nichtdeutscher Bekannter, das alljährlich erneute Durchrosten der verlöteten Behälter mit Alkoholsachen vergrößerten die Aufsichtsarbeiten bis zum Unerträglichen, verschlechterten das Material von Jahr zu Jahr und ließen viel verderben. Besonders schlecht erging es den in Yünnan (VII.—VIII. 1914) zusammengebrachten Sammlungen: ich mußte bei Kriegsausbruch nach Tsingtau, meine Fänger, die weitere zwei Jahre in Westyünnan sammeln sollten, wurden gezwungen nach Kanton zurückzukehren. Beim Überschreiten der Tongking-Grenzen wurde ihnen ein Teil der Sammlungen weggenommen, die Büchsen mit Alkohol durchstochen, sodaß die Konservierungsflüssigkeiten ausflossen, die Tütentiere usw. z. T. zerschlagen, z. T. sind sie verschwunden. So habe ich in der Hauptsache nur gerettet, was ich auf nordöstlichem Wege mit mir nach Tsingtau zu bringen versuchte und daraus erklärt es sich, warum in den folgenden Listen nur bei den Reptilien und Batrachiern Yünnan mit einbezogen ist.

Ich betrachte diese folgenden Zusammenstellungen als Inventuraufnahmen, als notwendige Grundlagen zu geplanten größeren Arbeiten. Fukien, unsere östliche Nachbarprovinz, kam bedeutend später in Kontakt mit dem Westen als Kuangtung, war aber bisher inbezug auf Vertebraten bedeutend besser bekannt als letztere; die Zahl der Arbeiten über die Warmblüter Fukiens ist gut dreimal so groß wie die über solche von Kuangtung, auch die biologischen Verhältnisse der Tiere sind dort gut untersucht. Nach Aufstellung dieser Listen über das länger mit Europa in Beziehungen stehende, aber bisher zoologisch viel weniger gut bekannte Kuangtung und Einbeziehung der hier gesammelten biologischen Daten sind die Möglichkeiten zu einer gut fundierten „Fauna sinica meridionalis" gegeben, die unter Zugrundelegung meiner Gesamtausbeuten und derjenigen der Stötznenschen Setzschuan-Expedition zu einer „Fauna sinica" erweitert werden kann.

Die Größe des in dieser Arbeit inbetracht gezogenen Gebietes ergibt sich aus der beigegebenen Karte. Eine genauere Topographie der Fangorte, Angaben über floristische und klimatische Verhältnisse und über die zoologisch-botanische Erforschung des Gebietes sind einer besonderen Arbeit vorbehalten. Hier sei zur Charakterisierung der in der Zusammenstellung genannten Fangorte folgendes gesagt:

I. Wolkenberge, Granithügel bis zur Nordgrenze der Stadt Kanton, Gipfel 376 m, fast kahl geholzt, nur kleine Baumgruppen oder Buschreste um die Klöster. An ihrem Südfuße der Markt Sha-ho. Kanton selbst liegt auf 237 Grad n. und 113 Grad $14^1/_2$ Min. ö. L. — Lung-ngahn-dung ist ein Markt, Jüh-shah-tahn ein kleines Dorf mit einer Kapelle der Berliner Mission 18 km östlich von Kanton; Söng-gong ist ein Dorf am halben Wege nach Lung-ngahn-dung mit relativ großem Dorfwald; Gelände: Hügelschwellen bis 300 m Seehöhe, Urgestein und Laterit; Vegetationsreste, Kiefern- und Canarium-Pflanzungen.

II. Wu-tsung 65 km, Nam gong, Lo gong 75 km östlich von Kanton, Lateritschwellen auf Urgestein bis 300 m, wald- und parkähnlich bepflanzt, meist mit Canarium, auch viel Prunus Mume, weniger Dracontomelum, Diospyros, Birne, Kastanie, Reste von Buschvegetation und Kiefernbestand an den mit großen schwarzen Granitquadern bestreuten Hängen; auf den Feldern der Ebene u. a. viele Orangen und Rosen.

III. Westflußgebiet; etwa 80 km westlich von Kanton bei dem Städtchen How-lek (ca. 23 Grad n., 112,5 Grad ö. L.). Ding wu shan, Rest eines tropischen Regenwaldes von etwa 5 qkm Größe, meist steilhangiger Schluchtenwald, reich an Ficus, Epiphyten, Calamus, Araceae in den tieferen Teilen, in den trockenen höheren Lagen viele Lauraceen und Quercus. Wald bis 550 m Seehöhe, Gipfel bis 800 m. Hing-wan-tszih ist der Name des vorderen, großen Klosters im eigentlichen Waldkomplex; Baag-wan-tszih ist eins der kleinen, hinteren Klöster in einem sonnendurchglühten engen Schluchttale mit Buschwaldresten (u. a. mächtige Farne, viele Begonien) und reichlicher

Bewässerung. Vaughan-Jones (vgl. Vogelliste) die anscheinend den Namen „Ding wu shan" nicht kennen, nennen ihn „Wald bei How-lik". — Im Westflußgebiet liegt auch Sze-wui, etwa 60 km nordwestlich von Sam shöi, am Bambusflusse, einem Nebenflusse des Westflusses, Seehöhe gegen 80 m, bekannt durch seine Orangen- und Ameisenzucht.

IV. Ostflußgebiet, etwa 88 km östlich von Kanton (23,3 Grad n., 114 Grad ö. L.). Lo fau shan = Mittelgebirgsbogen bis 1265 m Seehöhe; Urgestein; um das Kloster Wah-shah-toi (ca. 330 m), ein Regenwaldrest, etwas größer als der im Ding-wu-shahn, in Höhe von 300 —600 m Seehöhe, darüber Buschdschungel an den Bachrändern bis etwa 900 m. Bei dem Kloster Soh-liu-guhn (ca. 500 m) ein kleiner Hochwaldrest und ziemlich viel Buschreste an den Bachufern. Um das zerfallende Kloster Put-wan-tszih (1000 m Seehöhe) Grasland, z. T. in Senken und schmale Täler zerlegt, mit Felsen, einzelnen Bächen, dünnem Buschrand und isolierten kleinen Bäumen; am Paksöi-mun (Wasserfall) geht Buschdschungel bis etwa 950 m Seehöhe (cf. Mell, „der Lofaushan").

V. Nordflußgebiet; 90 km nördlich von Kanton, nicht weit von der Kreisstadt Tsing-yün ist ein unbedeutender kleiner Waldrest um das Kloster Foh-loi-tszih. Ngan-tsahn-ao ist etwa 20 km südlich davon an der Kantoner Nordbahn, Hügelhänge von etwa 200 m, mit Hochstammresten um die Dörfer und ziemlich viel Busch. — Ying-dak; Kreisstadt etwa 150 km nördlich von Kanton, am Nordfluß, Kalkhügel am Fluß bis etwa 400 m an einzelnen Punkten bis 700 m Seehöhe, meist waldlo , Kiefernreste und Grasland, der Ju-kong mündet kurz südlich davon von Nordosten her in den Nordfluß.

VI. Das Siu dsau-Gebiet; Siu dsau ist die größte Stadt im Nordgebiete von Kuangtung etwa 235 km nördlich von Kanton, an der Zusammenmündung von Nord- und Nordostfluß, Umgebung: trockenes, waldarmes Hügelland (ca. 24,8 Grad n., 113 Grad ö. L.). — Fung wahn ist ein Marktflecken etwa 36 km östlich von Siu dsau in einem weiten Talkessel, die Wasserscheiden zwischen Nordostfluß und Jukong einerseits und im weiteren zwischen Nord- und Ostfluß überhaupt schieben ihre Ausläufer bis hierher. Der Teeberg (Te) ist ein Bergstock etwa 20 km nordöstlich, meist liegt Kalk über altem Urgestein zu Tage. Ein Paß in Höhe von 700 m führt in eine Bergmulde, die in 500—700 m Seehöhe einen großen Bambuswald enthält, die umschließenden unbewaldeten Höhen bis 900 m. Der Quellberg (Q) liegt 18 km ONO. von F. w., nahe seinem schätzungsweise 900 m hohen Gipfel sind einige, kaum zugängliche Mischwaldreste an steilen Schluchthängen.

Siu haang ist der Name eines Marktes etwa 26 km südöstlich von Fung wahn, auch das ganze Gebiet dort heißt so. Der Gai gung gei ist ein plötzlich aufsteigender Bergkopf von etwa 600 m Seehöhe, der als Grenze zwischen dem Fung wahn- und Siu haang-Gebiet angesehen werden kann; seine Paßhöhe liegt in 550 m. Sein nördlicher Hang ist durch eine schmale Bachschlucht zerschnitten und von schwer zugänglichem Laubwalde bestanden. Der Drachenkopf (Dr)

ist einer der höchsten Bergstöcke dort, Gipfelhöhe 1170 m (A. m. F.); Gestein-Granit; an seinem Fuße das Dorf Tso gok wahu. Der Drachenkopf enthält einen großen Bergwaldrest. Nach mir gemachten Mitteilungen der dortigen Landleute haben sie vor ungefähr 15 Jahren die Hälfte des Waldes abgebrannt, dabei wurden 13 Serow und Hirsche an einem Tage getötet; Grund; er war unbrauchbar, weil unzugänglich. Auch der gegenwärtige Bestand wird stark dezimiert. Von oben her roden ihn die Jiu, um Cunninghamia zu pflanzen, von unten her die Chinesen, um Reisfelder anzulegen. Von Ts'oh-gog-wahn 50 Minuten östlich am Wege nach Tsing-fa-tszih liegt versteckt ein nicht breiter, aber etwa $1^1/_2$ Stunde langer schattiger hübscher Laubwald mit schönem Bache. Der Ort heißt Siu-haang: kleiner Bergbach (der allgemeine Name für von Bergen kommende Bäche und ohne Bezug zu dem Markt des Gebiets) und hat den Vorzug eines breiten Weges. Wenn in den nachfolgenden Fangangaben „Siu-haang" (Sh.) genannt ist, so ist stets dieser Waldbachgrund und nicht der Markt gemeint. — F. w. und Nachbarschaft sind etwa 24,7 Grad N., 113,7 Grad ö. L.

Auch westlich von Siu dsau sind ausgedehnte Berggebiete, die unter dem Sammelnamen Yao-tze Berge, nach den malayischen Yaatze, die hier noch in selbständigen Republiken leben. Sie erstrecken sich zwischen Yu jün im Osten bis Log dsong im Norden Lien dsau im Westen und Jöng gong im Süden. Yu jün ist eine kleine Stadt, 52 km westlich von Siu dsau, Wau wuhu dung ein Kloster mit dürftigem Waldrest 5 km südlich davon (etwa 450 m Seehöhe, A. m. F.). Die angeblich hohen und bewaldeten Bergländer des Ha shan und Yiu shan kenne ich nicht aus eigener Anschauung, doch übersteigen ihre Gipfelhöhen sicher 1200 m nicht.

VII. Lien dsau-Gebiet, Lien dsau ist Distriktsstadt, etwa 300 km nordwestlich von Kanton, am gleichnamigen Fluß, Gelände: alte Kalkschwellen; Höhlenbildungen (Tropfstein) ziemlich häufig. Etwa 20 km nordwestlich von Lien dsau ist Dung-poh, der einzige mir bekannte Fundort des Riesensalamanders in der Provinz.

Markt und Stadt Sham-gong (Sg) sind 20 km westlich von Lien dsau in einer Kesselebene, südlich davon junge spitze Kalkschroffen, auf den anderen alte Urgesteinszüge mit Kalk gemischt. Die Fangorte sind die Bergzüge westlich, zwischen Sham-gong und Lien-shahn, etwa 24,8 Grad n., 112 Grad ö. L.). (T. c. o, G, Dai mo shan, Seehöhen schätzungsweise 350—800 m).

VIII. Der Tan-hah-shahn ist die sächsische Schweiz von Kuangtung, ein bizarres, in viereckige Kuppen und Dome mit senkrechten Wänden zersägtes Sandsteingebirge bei Jann-fah, am gleichnamigen Fluß, 75 km nordöstlich von Siu dsau, Vegetationsreste auf den Scheiteln der Felskuppen und in den meist unzugänglichen Schluchten, rel. Höhe nicht mehr als 500 m, aber infolge der plötzlichen Erhebung aus dem Flußufer eindrucksvoll.

IX. Die nördlichen Grenzberge gegen Hunan und Kiangsi: gem ssene Gipfelhöhen 1160 m (M), Urgestein; von etwa 300—600 m

nur Waldreste an Bachrändern, von etwa 600—900 m Waldparzellen (Laub, Cunninghamia, Bambus) und Mischwaldhänge. Gau fung (Gf) liegt im ähnlichen, aber niedrigerem westlichen Teile der gleichen Wasser- und Provinzscheide.

X. Lien ping; kleine Stadt auf annähernd $24^1/_2$ Grad n. und fast 117 Grad ö. L.; Seehöhe 240 m; der Lackpaß (Tsat muk ngao) führt in 700 m Seehöhe etwa 4 Stunden südlich der Stadt über die Bergzüge zwischen Lien ping und Jann dsün. Etwa 2 Stunden südlich von ihm liegt ein großer Laubwaldkomplex; da er keinen allgemeinen Namen, sondern eine ganze Reihe sonst überall in China häufiger Bezeichnungen führt, nenne ich ihn „Lackpaßwald" (Lp). Die Bachsohle an seinem Fuße, da wo der Fußweg sie schneidet, ist 440 m über NN., der darüber aufsteigende Gipfel 1060 m. — Im Lihn shan-Gebiet, im Mahn tsi shan, im Quellberg, im Drachenkopf und Lackpaßwald ist bis jetzt außer mir kein Westländer gewesen. — Seehöhen sind ermittelt mit Hilfe eines Höhenmessers (Laupp-Stuttgart) unter Zugrundelegung des Ausgangspunktes Kanton mit einer angenommenen Seehöhe von 40 m über NN. — Die wenigen beigegebenen Lichtbilder neuer oder wenig bekannter Formen sind von mir nach lebendem oder frisch getötetem Material ausgeführt. Nummern in Klammern sind die meiner Sammlung.

A. Die Säuger des Gebiets.

Vorbemerkungen. Erfolgreiche Säugerjagd erfordert in den allermeisten Teilen der Erde große Vorbereitungen und Kosten, viel Zeit, sowie Willen und Fähigkeit zur Ertragung vieler Unbequemlichkeiten, und im ganz besonderen gilt das für China. Die wenigen Orte, an denen sich Säugerreste halten konnten, sind weit von geöffneten Plätzen entfernt oder umständlich zu erreichen und will man von den im Schlingenfang lebender Tiere außerordentlich geschickten chinesischen Landleuten kaufen: Schon das Erscheinen eines Ausländers läßt den Preis auf das 3—4 fache anschwellen, noch mehr, wenn sein Interesse an dem Objekt verraten wird. Und will er sparsam sein: der große Magen und Markt Kanton saugt alles an, was nach transportablem Fleisch oder sonst wie nach etwas besonderem aussieht: als Nahrungsmittel, als Arznei, für den Export. Ein chinesisches Pfund (Gann = 605 g) von Rhizomys kostet an den Fangplätzen 0,40 Doll., das ist gleich dem Preise für bestes Schweinefleisch; dasselbe Quantum einer Felis oder Viverride auf dem Kantoner Markte kostet 1,60—2 Doll. und selbst mehr, das macht bei einem Lebendgewicht von 8—10 Gann schon eine nicht unbeträchtliche Zahl (2400 M. gegenwärtig für eine Viverra, Paguma u. a.). Nun rechne man sich die Kosten für einen Hirsch, ein Wildschwein oder Serow aus: man hat das Tier im ganzen zu erwerben, das Fell zu präparieren und muß dann versuchen, das Fleisch sofort im einzelnen oder im ganzen wieder zu verkaufen, sonst kostet ein solches Fell 70—80 Doll. und mehr. Und selbst den günstigsten Fall genommen: trotz des chinesischen Geschäfts-

sinnes, der da weiß, das Fleisch muß sofort verkauft werden, wenn es überhaupt noch brauchbar sein soll, gelänge es, die Gesamtmenge leidlich angemessen wieder los zu werden, so kostet eins der genannten Felle dann immer noch 15—25 Doll. bar und mehr, ungerechnet Material, Arbeitszeit und Lohn der angelernten chinesischen Sammler für das Objekt. Fuchs- und Otterfelle sind kaum bezahlbar, weil sie von Pelzhändlern sehr gesucht werden; Marder-, Nörzfelle u. a. wandern in Pinselläden, Affenskelette, Hirschgeweihe, Penis und Zähne von Tiger und Leopard gelten als Arzneien und außer Fuchs, Marder, Wiesel und Hausratten wird wohl jedes Fleisch gegessen. (Ähnliches gilt von großen Vögeln: Uhu, Ketupa, Adler, große Reiher, Löffelreiher u. a.)

Diese kleinen Hinweise lassen verstehen, warum in Kuangtung bisher nur der finanziell unabhängige und in großzügiger Freigebigkeit sammelnde Reeves und der wissenschaftlich durchglühte Swinhoe sich um Klarstellung der Säugerfauna bemüht haben. John Reeves, geboren 1. V. 1774, war 1812—31 als Teeinspektor der Ostindia-Companie in China, seinen ständigen Wohnsitz hatte er in Makao, während der Teesaison lebte er in Kanton, er starb am 22. III. 1856 in Clapham in England. Die Zahl der von ihm nach England gesandten chinesischen Pflanzen und Tiere ist kaum abschätzbar. Fast auf jedem dahin von China zurückkehrenden Schiffe befanden sich zur Einführung in England bestimmte Pflanzen; er lieferte auch den größten Teil der Materialien zu den zahlreichen Arbeiten Gray's über chinesische Vertebraten. Bekannt ist auch seine Sammlung von Farbskizzen chinesischer Fische, die zusammen mit seiner Fischsammlung den Grundstock lieferte zu Sir John Richardson's „Report of the Ichthyology of the Seas of China and Japan (1845)", der einzigen bisher erschienenen zusammenfassenden Arbeit über das Gebiet und deren Kopie die Basis zu der „Enumeration of Chinese Fishes" in Bridgman's „Chinese Chrestomaty, 479—489". lieferte. Sein Sohn John Russel Reeves sammelte wie sein Vater. Zum ersten Male von Reeves nach Europa gesandte Säuger sind: *Helictis moschata* Gray, *Muntjacus reevesi* (Ogilby), *Lepus chinensis* Gray, *Rhizomys chinensis* Gray. Nur für *Helictis moschata* ist angegeben, daß sie aus Kanton stammt, bei den andern ist in der mir zugänglichen Literatur nur gesagt: „Von J. Reeves aus China". So bedauerlich diese nachlässige Fundortsangabe ist, so läßt sich doch aus dem Wohnsitze von Reeves vermuten, daß sie alle aus Kuangtung stammten und diese Provinz als typische Lokalität für die genannten Arten zu gelten hat.

Robert Fortune, Sammler für die Horticultur Society von London war in Hongkong vom 6. VII.—23. VIII. 1843 und wieder vom Januar bis September 1844, daneben auch in Kanton-Makao (III.). Ob die Fledermäuse mit dem Fundortetikett „von R. Fortune aus Südchina gebracht" aus Kuangtung stammen, läßt sich aber nicht ohne weiteres schließen, weil F. in der Hauptsache mehr nördlich und bis Schanghai hinauf arbeitete.

Von dem Dioskurenpaar David-Swinhoe, deren Arbeit in China die erste Zeit zoologischer Klassik im Felde bedeutet, war nur der letztere kurze Zeit in Hongkong-Kanton (ein paar Jahreszahlen sind bei der Einleitung zur Vogelliste gegeben; eine Würdigung seiner, Betätigung würde eine Sonderarbeit bedeuten). — Dr. W. A. Harland, Regierungsarzt in Hongkong von 1847—1857, sammelte meist Pflanzen, ab und an auch Zoologica, ob ihm außer der Erstentdeckung von *Meles chinensis* Gray noch andere Feststellungen über die Säugerfauna Südchinas zu verdanken sind, ist mir unbekannt. — Der Jesuit Pierre Heude, Verwalter der zoologischen Sammlung in Sikkawei, bekannt ebenso durch seine malakazoologischen Arbeiten über die Fauna Chinas wie durch seine überzahlreichen Benennungen chinesischer Großsäuger, reiste vom 16. IX. 1874 bis zum 31. I. 1875 in „Hu kuang", das heißt also den beiden Hu- und beiden Kuang-Provinzen. Genaueres über diese Fahrt konnte ich nicht in Erfahrung bringen, auch hat Heude m. W. aus Kuangtung nur *Nemorhoedus collasinus* beschrieben, seine Ausbeute aus dem Gebiete scheint also gering gewesen zu sein. — H. Lehmann, Berliner Mission, sandte in den 90er Jahren aus Fu mui bei Wai dsau einige Säugerfelle an das Berliner Museum, die Prof. Matschie in seiner Bearbeitung der Filchnerschen Ausbeuten mit zur Betrachtung heranzieht.

Ich habe von 1909—1913 gelegentlich einen Säuger auf südchinesischen Märkten gekauft, um mich mit Hilfe von Spezialisten seines wissenschaftlichen Namens zu versichern; eigentlich gesammelt habe ich Mamalia von 1916 an. Aus den schon mehrfach genannten Gründen ist aber auch meine Sammlung von über 200 Fellen mit Schädel und gegen 50 Stück in Alkohol relativ klein geblieben; aber Spezialisation auf Säuger ist im dicht bevölkerten und in allen bewohnten Gebieten entholzten China unbefriedigend und ohne solche Spezialisation kann andererseits eine Untersuchung der Säugerfauna nur dürftige Resultate haben. Da meine Kenntnisse der Lebensgewohnheiten freilebender Vierfüßler gering sind, habe ich in dieser Liste auch da und dort biologische Noten angefügt, die bei Vögeln und Kaltblütlern späteren Arbeiten aufgespart sind. Von den bei Kriegsausbruche in Westyünnan gesammelten Säugern habe ich (cf. Vorbemerkungen zur Reptilienliste) nur die auf dem Wege nach Tsingtau mit mir genommenen wenigen Felle größerer Tiere gerettet, das Material an Kleinsäugern, das meine chinesischen Sammler über Tongking nach Kanton bringen sollten ist verloren gegangen.

Faunistische Arbeiten über Südchina liegen außer Swinhoe's „Catalogue" nicht vor. Dieser verehrungswürdige Expert chinesischer Warmblütler führt in dieser Arbeit 38 Säuger aus Kuangtung an, in der folgenden Zusammenstellung, die Swinhoes Angaben („Sw.") mit einschließt, ist ihre Zahl auf 87 gestiegen. Eingeschlossen sind in beiden Zahlen *Nycticebus*, dessen Vorkommen im Gebiet durch keine Freilandbeobachtung bestätigt (Reeves kaufte das Exemplar in Kanton, wohin auch viele Tiere aus Kuangsi, Hainan u. a. O. gebracht werden), aber in Waldresten im Süden und Südwesten möglich ist

(Dingwu? Lofau?); ebenso *Semnopithecus francoisi*, der bisher östlich von Nanningfu in Kuangsi nicht festgestellt wurde. *Cynonycteri* und *Pteropus*, die als Irrgäste betrachtet werden müssen, sind nur 1—2mal bisher beobachtet; *Mus argenteus*, die japanische Hausmaus, ist wohl zu Schiffe einmal nach Kanton verschleppt werden.

Zur Klarstellung der geographischen Verbreitung vieler Formen sind noch recht viele Einzelbeobachtungen nötig. Nach unserer gegenwärtigen Kenntnis scheiner auf das Südgebiet beschränkt: *Macacus sancti, johannis* Swinh., *Semnopithecus francoisi* (*Nycticebus*), *Kerivoula, Scotophilus temminckii, heathi, Vespertilio chinens's, Vesperugo molossus, Pipistrellus blepotis*; *Vulpes hoole, Meles chinensis, Nyctereutes, Herpestes rubrifrons*. — Im breiten Süden und im schmalen Norden durch besondere Formen vertreten scheinen *Viverra* (*ashtoni* im Süden, *hanensis* im Norden). *Viverricula* (*pallida* im Süden, *hanensis* im Norden), wahrscheinlich auch *Urva* (*hanensis* liegt aus dem Nordgebiet vor, *cancrivora* Hodge erwähnt Swinhoe von Amoy-Fukien).

Nur aus dem Nordgebiete liegt der weitaus größere Teil der Tiere vor, beide Formen von *Macacus arctoides, Hipposiderus diadema, Rinolophus pearsoni chinensis, R. rouxi sinicus, Tylonycteris pachypus, Vesperugo pulveratus, Scotomanes, Chimarrogale, Charronia, Arctogale, Neofelis, Felis ricketti, Canis dukhunensis, Dremomys, Legadda, Apodemus minutus, Mus latouchei, M. ling, M. melli, Rhizomys, Oryctolagus, Elaphodus, Rusa, Pseudaxis, Nemorhoedus*, was teilweise seinen Grund in klimatisch-geographischen Faktoren, zum andern Teil im Mangel an geeigneten Verstecken im dicht bevölkerten Süden hat.

Ihre typische Lokalität haben in Kuangtung: *Macacus sancti-johannis* Swinh., *Macacus arctoides esau* Mtsch., *M. arct. melli* Mtsch., *Kerivoula picta bellissima* Thom., *Crocidura microtis* Ptrs. (Hongkong), *Selenarctos melli* Mtsch., *Meles chinensis* Gray, *Helictis moschata* Gray, *Charronia melli* Mtsch., *Lutreola melli* Mtsch., *Arctogale melli* Mtsch., *Neofelis melli* Mtsch., *Mus melli* Mtsch., *Dremomys melli* Mtsch., *Hystrix subcristata* Swinh. (1 Stück Swatau, 1 Futschau), *Nemorhoedus collasinus* Heude, wahrscheinlich auch *Lutra chinensis* Gray, *Felis chinensis* Gray, *Paguma reevesi* Mtsch., *Viverricula pallida* Gray, *Rhizomys chinensis* Gray, *Lepus chinensis* Gray, *Muntjacus reevesi* (Ogilby), *Vespertilio chinensis Tomes*, vielleicht auch *Manis dalmanni* Gray (oder Formosa). — Für Durchsicht meiner im Jahre 1920 an das Berliner Zoologische Museum gerichteten Bestimmungssendung, deren Resultate nunmehr hier vorliegen, bin ich Herrn Prof. Matschie zu sehr großem Danke verbunden. Die mit einem * bezeichneten Formen haben diesem ausgezeichneten Spezialisten vorg legen und seine Neubeschreibungen auf Grund dieser Sendung sind meiner Zusammenstellung angeschlossen.

Literatur über das in Betracht gezogene Gebiet, bez. über Tiere aus ihm.

Tomes. Descriptions of four undescribed species of bats, P. Z. S., Ldn. 1857, p. 52—53 (Vesp. chinensis, Scot. pumiloides, „China-Fortune").

Swinhoe. Crocidura murina, Zoologist 1858, p. 6224.

Sclater. On some new and interesting animals recently acquired for the Society's menagerie, P. Z. S., Ldn. 1863, p. 375 (Nycticebus tardigradus).

Swinhoe. Crocidura, P. Z. S., Ldn. 1864, p. 361—362.

Sclater. Notes on the quadrumana living in the society's menagerie. P. Z. S., Ldn. 1864, p. 711.

Gray. Revision of the genera and species of Mustelidae contained in the British Museum. P. Z. S., Ldn. 1865, p. 153 (Helictis moschata).

Swinhoe. A new monkey from China. P. Z. S., Ldn. 1866, p. 556 (Macacus sancti-johannis).

Swinhoe. On the mammals of Hainan. P. Z. S., Ldn. 1870, p. 224—239. (Hylobates, Presbytes, Macacus u. a.).

Swinhoe. Zoolog. notes of a journ. from Canton to Peking and Kalgan. P. Z. S., Ldn. 1870.

Swinhoe. Catalogue of the Mammals of China, south of the riv. Yangtse a. from Formosa. P. Z. S., Ldn. 1870.

Pousargues. Note prélim. sur un nouveau Semnopithèque des frontières du Tonkin et de la Chine. Bull. Mus. Hist. Natur. 1898, p. 313—315 (S. francoisi).

Bonhote. The Mamm. Fauna of China, Part I Murinae. P. Z. S., Ldn. 1906, (ohne speziell auf Sammlungen aus Kuangtung bezogen doch von Bedeutung wegen des reichen Vergleichsmaterials zu der Nachbarprovinz Fukien).

Matschie. Über chinesische Säugetiere, in Filchner, Expedition China-Tibet. Zool.-Botan. Ergebnisse 1907. (Es sind auch drei von Missionar Lehmann in Fu mui bei Wai dsau gesammelte Tiere erwähnt: Vulpes hoole, Paguma reevesi, Manis kreyenbergi).

Matschie. Zur Kenntnis der südchinesischen Kurzschwanzmakaken. Sitzber. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1912. (Macacus sancti-johannis, M. arctoides esau und arct. melli).

Bunbury. Notes on wild life in Hongkong and South-China, I. Mammals and birds, China-Mail, Hongkong, 1913. (Ohne jeden Wert, meist nur Wiederholung von engl. Schulbuchstoff, wissensch. Namen fehlen oder sind falsch).

Thomas. New asiat. mammals of the genera Kerivoula, Eliomys and Lepus. Ann. a. Mag. of Natur. History, VII, Bd. 17, p. 423. (Kerivoula picta bellissima aus Pak-hoi, gesammelt von Dr. Bell.)

Liste der bisher aufgefundenen Arten.

1. Primaten.

1. Macacus sancti-johannis Swinh. — Kleiner Stummelschwanz. — M: nur aus dem Südgebiet bekannt, und zwar von den bergigen Inseln um Hongkong (Gipfelhöhen 700—800 m), am meisten von Lan-tao vor der Westflußmündung. Swinhoe's Type (*Inuus sancti-johannis*, P. Z. S., Ldn. 1866, p. 565) ist ein junges Tier, von dem englischen Seeoffizier St. John auf der Nord-Lena-Insel in der Nähe von Makao lebend erlangt und kurze Zeit in London lebend gehalten. Auf den grasigen und felsigen Hängen des Lofau sollen nach Aussagen der Bewohner in Höhen von 800—1000 m auch kleine Felsaffen vorkommen, bes. in den unzugänglichen Schluchten über dem Kloster Nam miu. Wenn die Angabe sich bewahrheitet, wird sie sich auf diese Art beziehen. Mir ist keiner zu Gesicht gekommen, auch habe ich trotz ausgesetzter Preise keinen erhalten. Affenschreie habe ich in diesen, einen großen Teil des Jahres nebeltriefenden Höhen mehrmals gehört. *Sancti-johannis* war früher in Wild- und Geflügelläden von Kanton und Hongkong nicht selten; er wurde früher auch vielfach von Bettlern und Tagedieben herumgezeigt. Fast regelmäßig sind auch trockene Skelette, die zum großen Teile dieser Art angehören, vor Geflügel- und Drogenläden aufgehängt, von Chinesen als Medizin verwandt. Ich sah ein oder zwei saugende Jungtiere im Oktober. In den letzten Jahren, etwa seit 1913 ist die Art weniger, dagegen *brevicaudus* Elliot mehr auf dem Kantoner Markte. — Jungtier: Taf. I, 1 (13. 2. 1914).

Macacus arctoides Gray, der Bärenmakakus, kommt im Gebiete in zwei Formen vor.

2. Macacus arctoides esau Mtsch. — Langbärtiger Bärenmakakus. — M: Mehrere Stücke aus dem Jao-tze-Bergen zwischen Ju-juen, Log-dsong und Lihn-dsau im Norden der Provinz. Bergbewohner in Höhen von 800 m aufwärts (Höhen über 1200 m kommen vermutlich nicht vor). Ein Tier auf dem Kantoner Markte angeblich von „Kuangsi". Ein Albino in einem Dorfe bei Ju-juen gesehen, wo er von einem begüterten Chinesen lebend gehalten wurde. — Die beiden von mir längere Zeit in Gefangenschaft gehaltenen ♂♂ zeichneten sich den gleichzeitig gezüchteten beiden ♂♂ der folgenden Unterart gegenüber durch Kraft, Mut und Temperament vorteilhaft aus. — Taf. I, 2—3. 2: Typus, 9. II. 1911, angriffsbereit, 3: ein zweites Stück, 11. 2. 1914, sitzend und da recht bärenähnlich.

3. Macacus arctoides melli Mtsch. — Dünnhariger rotgesichtiger B.-M. — Ein ♂ lebend von meinen Fängern, angeblich aus den Bergen nordwestlich von Lihn-shan; ein zweiter ♂ aus Kuangsi auf dem Kantoner Markte. Auch in Tschi-chin wurde mir von rotgesichtigen Felsaffen erzählt, die in dem nach Norden und Nordosten von der Stadt gelegenen Bak-shan (Nordbergen) vorkommen sollen. — Taf. I, 4 und Taf. II, 1. I, 4 = Typus = 2. 2. 1911; II, 1 = ein zweites Tier, 11. 2. 1914, ist innerhalb von wenig Wochen glatzköpfig geworden, das

Gesicht ist dunkel blutrot, Schläfen, Hals und Brust kalkweiß, die Brustwarzen rot.

4. Macacus brevicaudus Elliot. — Südchinesischer Rhesus. — *Macacus erythraeus* (Schreber), Swinhoe, P. Z. S., Ldn. 1870, p. 226. M: oft im Winter auf dem Kantoner Markte mit der Heimatsangabe „Hainan" und „Kuangsi". Swinhoe beobachtete die Art am Nychow (Südhainan). 1 ♀ (Nr. 1561) am 15. 12. auf dem Kantoner Markte. — Auf den Lofau-Höhen um 800—1100 m wurden mehrmals klein Scharen von Affen in den Baumresten, die sich an Wasserläufen gehalten haben, gesehen, meist in der Gegend um Bak shöi mun; die Mönche in Wong lung kun und Tsung he erzählten, daß in kalten Wintern sporadisch kleine Herden von Baumaffen in den Klostergärten aufgetaucht und ebenso plötzlich wieder verschwunden sind. — Einer der glaubwürdigsten meiner Sammler erzählte, daß in Bergen etwa 10 Stunden NNO. von Wong yün, die auch von den malayischen Yiu bewohnt seien, Baumaffen mit halblangen Schwänzen dann und wann gesehen würden. Diese Angabe bezieht sich höchst wahrscheinlich auf *brevicaudus* Elliot. — Taf. II, 2 (♀); 13. 2. 1914, in der gewöhnlichen Furcht- und Versteckstellung.

5. Semnopithecus francoisi De Pousargues. — Schwarzer Weißbartaffe. — *Presbytes maurus* (Schreber), Swinhoe, P. Z. S., Ldn. 1870, p. 226 u. 615. Sw. sagt, daß J. Reeves ein Stück dieser Art, das sich jetzt im Britischen Museum befindet, von Kanton brachte und bezieht auch den schwarzen Fels-Juen (Jet-Black Rock-Yuen) von Hainan auf diese Art. Dewall sagt in seinem Reiseberichte durch Kuangsi, daß er in den Felsufern zwischen Naninngfu und Kuo-hua am Wege nach Pose (Pak-shek) Scharen von kleinen schwarzhaarigen und langschwänzigen Affen mit langen weißen Bärten herumklettern sah, die von den Chinesen „Wu-juen" genannt wurden. Er fügt hinzu, daß sie in Gefangenschaft leicht zutraulich werden, aber nicht lange aushalten. Die zwei meiner besten chinesischen Sammler, die ich in die Gegend zur Erlangung von lebendem oder totem Material der Art sandte, konnten in dem ihnen fremden Gelände nichts anfangen und kamen nach mehreren Monaten ohne jede Beute zurück. Die Frage, ob der in der chinesischen Literatur vielgenannte Wu-juen die genannte oder eine andere Art ist, steht also noch offen.

Swinhoe spricht von einem Gibbon von Hainan (*Hylobates* spec. = *Hilobates harlani* Less.), der mit der vorher genannten Art gemein hat, daß er gleichfalls von den Chinesen „Wu juen" genannt ist.

6. Nycticebus cinereus A. M. E. Plumplori. *Nycticebus tardigradus* (L.), Swinhoe, P. Z. S., Ldn. 1870, p. 615, nach Sclater, P. Z. S., Ldn. 1863, p. 375. — Sw: Chinesisch. Me shuy; er wurde lebend von Kanton gebracht und der Londoner Zoolog. Society geschenkt (Sclater l. c.), mit der Angabe, daß er aus dem Südwesten der Provinz stamme.

IV. Chiroptera.

7. Cynopterus brachyotis angulatus Miller. — Kleiner Laitsiflughund. Im Süden des Gebiets häufig (K, Logong, Lofaushan, Ding-wu-shan), auch vom Ostfluß (Ho jün), vom N. nur ein Stück von Jann-fah (Fundorte zwischen 30—330 m). Ende März-April frißt er die faustgroßen, fleischigen Blüten von Bombax malabaricum und klatscht dabei $^1/_2$ bis $^4/_5$ der schweren blutroten Köpfe zu Boden. Im Juni ist er ein allen Laitsizüchtern bekannter Schmarotzer, der sich allnächtlich seinen Tribut an Laitsi holt und dabei oft in großen, vertikal vor die Bäume eingerammten Netzen gefangen wird. Im September-Oktober sah ich ihn allabendlich seinen „Zehnten" (der bei der Menge der Tiere an einem Baume ein „$^4/_5$" wird) an Ficus retusa holen. Er hängt tags auf dichtbelaubten Bäumen, in Baumlöchern, ein Stück (Washan-tei), wurde hinter einem großen Zimmerbalken gefangen. Er ist auch am Tage recht beweglich, hängt in Haufen in einer dunklen Ecke des Zuchtkäfigs zusammen, den schön hundsähnlichen Kopf nach unten, die Augen stets offen, und immer munter und bereit zum Auffliegen. Ich habe nie einen von über 20 gezüchteten Stücken schlafend angetroffen und glaube, daß sie Dämmerungsflieger sind und nachts schlafen. Ihr Temperament steht in Widerspruch mit dem durch das Auge friedlich scheinenden Gesicht, sie sind cholerisch-reizbar wie die insektenfressenden *Chiroptera*, lassen, belästigt, ein helles Kreischen hören — das bekannte Fledermauszwitschern verstärkt — beißen wild um sich und beruhigen sich nur schwer wieder. Gefangene fressen weichschalige Früchte, wie Bananen, Parsimonen mit Gier, meist bei Einbruch der Dämmerung, zuweilen von Hunger getrieben auch schon 4—5 Uhr nachmittags. Wie der Besuch der Laitsibäume beweist, sind ihnen auch spröde, dünne Schalen kein Hindernis. Gefangene bewältigten sprödschalige Laitsi- und Lunganfrüchte ebenso leicht wie andere weichschalige. Etwa 12 ♀♀ mit je einem $^1/_2$ bis $^2/_3$ erwachsenen Jungen an einer Brustseite, dicht unter der Flughaut Ende VI. bis Mitte VII. Es sind zwei stark seitlich bis fast an die Oberarmbasis gerückte Zitzen entwickelt, wahrscheinlich wechselt das Junge also seinen Platz, zwei Junge scheinen als Ausnahme vorkommen zu können; bei einem im Baumnetze gefangenen Tiere sagten die Fänger, daß eins von zwei Jungen beim Fang des Alttieres herabgefallen und nicht wieder aufzufinden gewesen sei. Alte und Junge wurden von Chinesen als „stärkend" gegessen.

8. Cynopterus (**brachyurus** aberr.?). Weißgliedriger, kleiner Laitsiflughund. Ein Stück unter etwa 12 gleichzeitig an Laitsibäumen gefangenen Tieren, der vorigen Form. Das Tier hing im gemeinsamen Käfig stets isoliert und wurde anscheinend von den anderen auch im Knäuel nicht geduldet. Ein zweites, nicht weißgliedriges, nur heller leicht goldigbraun gefärbtes Stück wurde stets weggebissen, ohne daß ich einen äußeren Grund erkennen konnte, es erhielt schließlich eine große, eiternde Nackenwunde und mußte getötet werden. —

Ein drittes Tier, ♀, gefangen am 22. 6. 1919 im Garten, hat scharf weiße Hautdecken der Hand- und Fingerknochen, auch die der Fußknochen und die Säume der Ohren sind so (dagegen sind die freien Glieder ohne Weiß. Haar mehr goldig braun, heller als bei den Tieren ohne Weiß (Nr. 7). Zitzen groß, doch ohne Junge. Leibeslänge 101 mm, Breite einer Flughaut 212 mm, Klafterung 443 mmm, Daumenkralle 21 mm, die des Zeigefingers 2 mm, Ohr 21 mm.

9. Rousettes leschenaulti Desm. Ringklauen-Flughund. *Cynonycteris amplexicaudata* Geoffr., Swinhoe, P. Z. S., Ldn. 1870, p. 616. — Im City-Hall-Museum ist ein großes, gegen 100 cm klafterndes Tier dieser Art, etikettiert 9. 6. 1876, Hongkong. Es ist dick, dicht- und langpelzig, das Grundglied der Daumenkralle 20—25 mm lang, die Krallenklaue gegen 10 mm dick und fast ringartig geschlossen, auch Krallen des Fußes recht groß. Swinhoe sagt, daß ein totes ♀ dieser Art mit einem noch lebenden Jungen an der Brust ihm in Amoy, Mai 1866, gebracht wurde. Das Jungtier war $^1/_2$ erwachsen. Sonst sah er in China die Art nicht.

10. Pteropus formosus Scl. Flugfuchs. M.: Ein Stück im City-Hall-Museum in Hongkong; es ist mehr kurzpelzig als die vorher genannte Art, samtig braunrot, Hals und Bauch heller, Der Kopf ist klein und schlank, fast halsartig vom Leibe abgesetzt und im Gesamteindruck recht fuchsartig. Das Tier ist etikettiert: 15. XII. 1899, Ford, Esq. Ford war von 1871 an Direktor des Hongkonger Botanischen Gartens, er selbst reiste relativ viel und zml. weit in Südchina, ließ auch in vielen Gebieten von Chinesen Pflanzen sammeln, sodaß der nähere Fangort unklar bleibt, da nichts anderes angegeben ist, vermute ich, es wurde in Hongkong selbst gefangen.

11. Hipposideros diadema Geoffr. — Große Blattnase. — M: im Nordgebiet und nur am Rande des hohen Dorfwaldes von Tso-gok-wahn (25 ° n., gegen 250 m Seehöhe, die Berge dahinter gegen 1000 m); sie fliegen ziemlich spät und hoch und wurden im Fluge geschossen (A. m. F.). Wie viele sogenannte „seltene" Tiere ist die Art sehr lokal, aber an ihren Flugplätzen nicht selten.

12. Rhinolophus pearsoni chinensis Anders. — Große Wollhufeisennase. — M: in Bergwaldgebieten zwischen 330—900 m Seehöhe im Süd- und Nordgebiet; bei Tso-gok-wahn mit *Hipposiderus* zusammen fliegend. Belegstücke von den nördlichen Grenzbergen (M) und von den Bergländern östlich von Siu-dsau (F. w., Dr), auch vom Nordosten (Lp),; große Fledermäuse, die im August bei Wa-schau-toi im Lofau gegen 8 Uhr abends, also für Tropen schon spät und im Dunkeln Schwärme von Termiten verfolgten, gehören vielleicht auch zu dieser Art. Tags auch einzelne Stücke in Häusern hinter Dachbalken.

13. Rinolophus rouxi sinicus Anders. — Kleine Wollhufeisennase. — M: einzelne Stücke in den gleichen Gebieten wie die vorigen Tags hinter Dachbalken in Häusern (M, 700 m, Lp, 500 m).

14. Rinolophus cornutus pumilus Anders. — Kleine Riesenohr-Hufeisennase. — M: aus dem Norden nur 1 ♀ (Nr. 1645, M, 13. X.)

aus den Grenzbergen, im Süden anscheinend zahlreicher, Belegstücke von Lopong, Nam pong, Lo-fau-shan, Ding-wu. Die Fundorte sind Laubwälder (M, 700 m, Lof. 350 m Seehöhe) oder flache parkartig und ausgedehnt bepflanzte Lateritschwellen (Logong, Nam gong, 40—300 m). Sie „übertagt" in Höhlen oder zum mindesten in Felslöchern und hängt dort, fest schlafend, meist in Anzahl; seltener wurde sie hinter Dachbalken von Klöstern gefunden. In ihren Schlafhöhlen lagen Mengen von Nachfalterflügeln, meist von Eulen (*Arcte, Grammodes, Ophideres, Ischyja*) weniger von Spinnern (*Taragama Macrobrochis*) und nur Reste eines Schwärmers (*Psilogramma menephron*). Auf dem Fluge sah ich sie schon vor Einbruch der Dämmerung, ein fliegendes Tier fing ich $6^1/_2$ Uhr nachmittags (V). Leibeslänge eines mittleren Tieres 43 mm, Schwanz 34 mm, eine Flughaut 93 mm; Bein hinten stark vorgekniet. Kopf l : h = 16 : 10 mm, Ohren l : b = 20 : 17 mm. Farbe blaßgrau, Haargrund fahl braun.

15. Rinolephus (luctus?). — M: Ein dunkles, wolliges Tier aus den Bergen östlich von Siu dsau gehörte vielleicht zu dieser Art, der Balg ist mit einer ganzen Jahresausbeute verloren gegangen (Räuber).

16. Kerivoula picta bellissima Thom. Pak-hoi (typische Lokalität) Odf. Thomas, Ann. a. Magaz. Natur. Hist. VII, Bd. 17, p. 423.

17. Vespertilio chinensis Tomes. — Sw: Mr. Fortune brachte die Art von Südchina.

18. Pipistrellus abramus Tomm. — Haus-Fledermaus. — M: Nord- und Südgebiet, in Häusern häufig. Sw: Hainan, Kanton, in der Kantoner Europäer-Niederlassung an einem Aprilabende häufig. (Nr. 1352, 1351 und 1359.)

19. Pipistrellus irretitus Cantor. — Kleine Hausfledermaus. — M: Kanton, Lofau, Ding-wu, wohl ganzes Gebiet, häufig; oft ebenso wie die vorige abends an der Lampe folgend im Zimmer. (1354—58.)

20. Pipistrellus blepotis Temm. Ein Stück Fong-tjuen (X).

21. Tylonycteris pachypus Temm. — Polsterfuß. — M: Bergwaldbewohner, anscheinend am meisten im Bambuswald, Fundorte zwischen 600—900 m Seehöhe auf 25° n. (Dr, Lp); einmal 13 Stücke (13. X.) in einem einseitig aufgeplatzten Gliede eines Bambus mitten im Walde (Dr), viermal je 3—5 Stück in einem gleichen Versteck (23. VII., Lp).

22. Vesperugo pulveratus Ptrs. — M: 1 Stück im Lackpaßwald (Anfang IX, 600 m Seehöhe).

23. Vesperugo molossus Temm. Swinhoe sagt: Dr. Peters hat die Art von Hongkong.

24. Vesperus lasiopterus Schreber. — M: 1 St. 12. V. Kanton, im Zimmer.

25. Scotophilus pomiloides Tomes, P. Z. S., 1857, p. 52. — Swinhoe: von Südchina gebracht.

26. Scotophilus heathi Horsf. — Sw: April und Mai sehr häufig in Kanton, in großer Zahl über der Fremden-Niederlassung fliegend.

24. Scotophilus temminckii Horsf. — Sw: Kanton, in Gesellschaft mit der vorigen am gleichen Platze. M: Ein Haufen an den Blatt-

stielen in einer Fächerpalmenpflanzung (Livingstonia sinensis). Szewui, 22. 5.; Rücken dunkelbraun, Bauch fahl gelbbraun, Oberarm innen fahl weißlichbraun, Kopf plump, Ohren mittel; l = 73 mm, c = 51 mm, innen an der Basis leicht halb behaart und anscheinend immer eingeschlagen; Flughaut spitz und schmal, 154 mm (eine Seite). Nr. 1461—65.

28. Scotomanes ornatus Blyth. — Schmuckfledermaus. — M: Die schönste der hiesigen Fledermäuse, die Tönung und Ausdehnung der drei Farben (hellbraun, weiß, kastanienbraun) wechselnd. In Bergwaldgebieten des Nordens (von 25 ° n bis zur Nordgrenze) nicht selten; zwischen 600—1000 m Seehöhe beobachtet, bei Tage wiederholt an Baumästen im Walde in 2—4 m Höhe aufgehängt gefunden, einige Stücke kamen auch $7^1/_2$—9 Uhr abends (den Insekten an die Lampe folgend?) in unsere Hütte. Gefangene ließen dasselbe zwitschernde Quietschen hören wie andere Fledermäuse. Belegstücke (M, Te, Dr) von April bis Oktober — Iris (A, m, F) braun; ein gemessenes, ausgewachsenes Tier (Teeberg, 13. 8,, Nr 1224) l = 65 mm, c = 54 mm, etwa 2 mm am Ende frei; eine Flughaut 153 mm, Daumenkralle 10 mm. Lebendes Tier: Taf. III, 1; 29. 7. 1915 (M); von meinem chinesischen Maler Tseng gemalt.

III. Insectivora.

29. Pachyura swinhoei Blyth. — Gemeine Moschusratte. — *Sorex murinus* L., Swinhoe, P. Z. S. Ldn. 1870, p 620. *Crocidura murina* (L.), Swinhoe, Zoologist 1858, p. 6224. — Sw: Durch ganz China, Formosa und Hainan in Häusern großer Städte. (M: ich zweifle, ob diese Notiz die Angabe des vorzüglichen Beobachters Swinhoe genau wiedergibt; ganz sicher fehlt nach Hainan ein „selbst"). Im Flachland, in Dörfern und Städten der ganzen Provinz; M: in Gartenland, Feld, Teichgebiet und Dorfrand um Kanton das gemeinste Säugetier, wenigstens fällt es noch öfter ins Auge und noch mehr ins Ohr als die echten Ratten, weil es bei jeder Begegnung mit einem Menschen und auch sonst ihr scharf fledermausiges Quitschern hören lassen muß. Besonders häufig ist sie im Teichgebiet, denn die Deichdämme werden nie umgebrochen, wohl aber oft durch Auflagen neuer Schlammschichten erweitert und sie bieten ihr in Rissen und Löchern vorzügliche Verstecke. Sie kommt auch oft ins Haus und wird in Kanton selbst mitten in der Stadt gar nicht selten gefunden. Im Wald und Busch fehlt sie. Sie ist in dem von ihr bewohnten Gebiete der gefährlichste Feind bodenbewohnender oder zur Verpuppung auf oder in die Erde gehender Insekten und konkurriert hinsichtlich Gefräßigkeit mit jedem Maulwurf. Ein gefangenes Tier fraß in einer Sitzung 17 verfärbte Raupen und Puppen von *Theretra nessus* Drury, das ist eine Nahrungsaufnahme von etwa 153 g bei einem etwa gleichen mittleren Gewicht der Ratte. Klettern kann sie nicht, wohl aber gegen 20 cm hohe Sprünge machen. Sie ist selbst in Nächten von + 7 und + 6 ° C. noch auf der Jagd. Vermutlich wird sie wegen ihres starken Moschus-

geruchs von keinem Lebewesen gefressen. Katzen töten sie, fressen sie aber nicht (also „alles wie bei uns"). In die Enge getrieben springt und beißt sie auch wütend gegen die fangenwollende Hand. Zweimal je vier Nestjunge gesehen; wirft wahrscheinlich mehrmals im Jahre.

30. Crocidura microtis Ptrs. — Waldmoschusratte. — M: ersetzt die vorige Art in Bergwaldgebieten (500—900 m hoch) auf 24 ° n. und nördlich davon (Belegstücke M, Te, Dr, Lp); bevorzugt Laubwälder mit Unterholz, Genist und höhlenreiche Steinplätze, einmal vier, einmal fünf noch blinde Nestjunge in einem mulmreichen Steinloche (Lp, letztes Julidrittel). Lebensweise ähnlich der vorhergenannten; ausgelegte Fallen muß man oft prüfen, weil Gefangene schnell von ihren Genossen angefressen werden; wie bei *swinhoei* müssen Fallen nach erfolgreichem Gebrauche gebrüht werden, weil sonst kein zweites Stück die Falle besucht.

31. Chimarrogale (spec.?). — Spitzschnauzen-Spitzmaus. — Ein Stück 12. 7. im Mahn-tsi-shan unter großem Stein am Bach (Waldrand in 700 m Seehöhe, Nr. 1222).

32. Chimarrogale leander Thos. — Bergloch-Spitzmaus; Rundmaulspitzmaus. — Berggegenden des Nordgebietes, zwei anscheinend frisch geworfene Junge am 12. 5. im Mahn-tsi-shan (750 m See-höhe, Nr. 1223). Drei Stück (2 ♂♂, 1 ♀) am 19. 3. im Drachenkopf in tief eingeschnittener Schlucht im Genist auf Bachfelsen (gegen 600 m Seehöhe) im lichten Walde.

IV. Carnivora.

Ailurus fulgens styani Thomas. — Panda. — M: die gewöhnlichste „Fuchsform" auf dem Fellmarkte in Talifu in Westjunnan, angeblich vom Wei-shi stammend. Die Schwänze wurden ähnlich wie in Kanton Federbesen in Talifu als Staubwedel gebraucht, die Felle wenig geschätzt; unter etwa 50 Fellen sah ich zwei auffallend stark weiß gefleckte.

33. Selenarctos melli Mtsch., sp. n. — Südchinesischer Kragenbär. — Ein Jungtier von Hainan, angeblich im März 1915 in den Fünffingerbergen geworfen; ich erhielt es neun Monate alt, und es wuchs seit der Zeit fast nicht mehr, es wurde in der Repatriierungszeit, drei Jahre acht Monate alt, getötet; Leibeslänge dann 96 cm, Schwanz 4 mm. In den Bergländern westlich von Log-dsong sollen nach Aussagen von Chinesen und Missionaren Kragenbären vorkommen. Ich würde die Angaben für Tradition aus einer Zeit vor zwei Säkula halten, wenn nicht Latouche berichtete, daß er einen frisch getöteten Kragenbär durch die Straßen von Futschau tragen sah. — Taf. II, 3; Type, ♂, knapp ein Jahr alt, phot. von Rautenfeld.

34. Meles chinensis Gray. — Chinesischer Dachs. — *Meles leptorhynchu* A. M. Edw., Swinhoe, P. Z. S., Ldn. 1870, p. 621. Dr. Harlan sandte ein Stück von Hongkong an das Britische Museum (Cat. Mamm. 1869, p. 127 = *Arctonyx collaris*). Im City-Hall-Museum in Hongkong; in Anzahl von Hongkong und dem gegenüberliegenden Fest-

lande; Swinhoe gibt an, daß er bei Amoy häufig ist. Die Art also anscheinend nur im Küstengebiet, selbst bei Kanton habe ich ihn nicht kennen gelernt und scheint er zu fehlen, sogar auf dem Kantoner Markt habe ich in 14 Jahren nur ein Stück gesehen.

35. Helictis moschata Gray. — Moschus-Iltis. — Die Type brachte J. Reeves von Kanton, sonst sind meines Wissens Stücke von da nicht wieder bekannt geworden. Ich fand das Tier im Süd- und Nordgebiet, anscheinend überall, doch nirgends häufig und im Norden etwas zahlreicher als im Süden. Belegstücke von Nam-gong, Lofau-shan, von Jann-fah, Fung-wahn, Tsoh-gog-wahn. Ein ♀ mit zwei säugenden Jungen (gut $^1/_3$ der Größe des Alttieres) aus einem Steinloche am Fuße eines Baumes bei Wu-tsung (6. 6.), ein zweites ♀ mit gleichfalls zwei Jungen Ende V. von Fung-wahn. 2 St. (142—143) am 27. 2., Qu.; 1 St. (Nr. 1233) 24. 11. Fung-wahn, l = 51,8 cm, n = 18,5 cm, Mageninhalt: Bohnen (A. m. F.).

36. Charronia melli Mtsch.; sp. n. — Südchinesischer Dotterkehl-Marder. — M: Bergwaldbewohner im Nordgebiete (25 ° n. bis zu den Grenzbergen) zwischen 300—900 m Seehöhe (Belegstücke: M, Dr), nicht häufig; zwei Tiere wurden bei Tagesbeginn auf einer Waldlichtung geschossen, woselbst sie vor den dort aufgestellten Bienenstöcken der Yiu nach den ein- und ausfliegenden Bienen schnappten; sie hatten auch Bienen im Magen (A. m. F.). — 1 ♂ (Nr. 1628) am 15. 10 auf hohem Baum im Dorfwalde bei Fung-wahn; l = 57,3 cm. c = 38,8 cm; Schulterhöhe 24,1 cm, Vbein innen 14,8 cm, Backenhöhe 29,6 cm; Hbein innen 20,4 cm; Brustumfang 29,6 cm; Iris dunkel olivgrün; Mageninhalt: Honigbienen (A. m. F.).

37. Lutreola melli Mtsch., sp. n. — Südchina-Nörz. — M: Drei Stück im Januar-Februar 1921 aus der Kantoner Umgebung (Tsä-pei, Station der Bahn nach Hongkong), flaches Wel'enland, La erit auf Urgestein, mit lichten, einzelnen Stämmen, etwas Busch und großen schwarzen Granitblöcken; angeblich Geflügelräuber; — ein Stück vom Nordgebiet (♂, 7. 3., Wan-muhn-dung bei Yu-jün, 400 m Seehöhe) ist gelber als die Tiere vom Süden; l = 65 cm, c = 17 cm, u in Leibesmitte 17 cm (Nr. 1643).

38. Arctogale melli Mtsch., sp. n. — Dotterbauch-Wiesel. M: Bergwaldgebiete des Nordens (25 ° n. bis zur Nordgrenze) in Seehöhen von 400 m (einmal), Yu-jün) bis 900 m, die meisten zwischen 700—850 m gefangen (M, Q, Dr); die Fundorte sind lichte Waldplätze, reich an Felsen und Steinlöchern, ein Stück (Q, 23. II., Nr. 140) packt nachmittags am Dorfrande ein halbwüchsiges Huhn. Iris schwarz (A. m. F.); 1 ♂ (Nr. 848), l = 25 cm, c = 16 cm, u in Leibesmitte 11,5 cm.

39. Lutra chinensis Gray. — Südchinesischer Otter. — Sw: über ganz Südchina, bewohnt sowohl die Seeküste als auch die Binnengewässer, auch in Hainan. — M: ein lebendes Tier (XII) an einem mondhellen Abend an Teichen der Kantoner Weststadt gesehen; 1 ♀ am 24. 2. eine Stunde westlich von Kanton (Ngai-saeng) im Perlfluß im Netz

gefangen; l = 842 mm (bis zum Hrand des Geschlechtsorgans), c = 430 mm (bis zum Ende des Schwanzpinsels, die langen Einzelhaare dort noch 6 mm länger), Gew. 6,83 kg. — Ein jüngeres ♀, mit dichter gelbbrauner Unterwolle am 26. VI. im breiten und rasch fließenden Bergbache bei Fung-wahn; l = 40,7 cm, c = 25,9 cm; Schulterhöhe 18,5 cm, Vbein innen 8,9 cm; Beckenhöhe 18,5 cm, Hbein innen 11,8 cm, Brustumfang 28,1 cm. Iris: schwarzpurpur mit Stich ins Grünliche (No. 1619); ein noch blindes Jungtier (♀ Nr. 1620) am 20. 5., etwa $^3/_4$ Stunde vom Fangplatz des vorhergehenden Tieres entfernt, in einem Steinloch zwischen mannshohem Grase, etwa 3 m vom Bache. Das Tier verrät sich durch sein Wimmern; l = 23,3 cm; c = 12,2 cm; Schulter 10 cm; Vbein innen 4,8 cm; Beckenhöhe 10 cm, Htbein innen 4,8 cm; u = 15,5 cm. — Auch im Ostflusse (Ho-jün z. B.), aber wegen der hohen Preise der Felle schwer zu erhalten.

40. Tigris tigris (L.). — Tiger. — *Felis tigris* L., Swinhoe, P. Z. S., Ldn. 1870, p. 626. — Im Süden des Gebiets nur Durchwanderer, da ihn das wildarme und dichtbevölkerte Gebiet nicht ernähren kann; ein halbwüchsiges Tier am 7. IV. im Lofau geschen (Tsung be), dort auch ein Brennofen als Falle eingerichtet. Häufiger im Nordgebiet und dort in höhlenreichen zerrissenen und schwer zugänglichen Berggegenden auch Standtier (z. B. im Tan-ha-shan). Ich sah Felle von Nam-hung und Lien-ping. Eine Tigerfalle als Daueremrichtung sah ich an der Hinterwand eines Hauses bei Tsong-njün. Im Gebiet der Wasserscheide zwischen Nord- und Ostfluß waren große Bambusarmbrüste als Selbstschüsse für Tiger nicht selten. Ihr Bügel besteht aus meist 10 Bambusstreifen, der größte, äußerste etwa 1,20 m lang, der kürzeste innere etwa 35 cm. Die kurzen Bambuspfeile sind mit einer zähen dunklen Masse, Saft von Strophantus divergens scheint beigemengt, vergiftet. Streift der Pfeil auch nur die Haut des Tigers irgendwo, so ist er nach Angabe der Leute verloren. Das Gift juckt — der Tiger leckt die Stelle. Das Gift kommt auf die Zung. und zieht dort schnell so starke Blasen, daß das Tier bald erstickt. Scheint im Winter zu werfen; ein Wurf (zwei) im Tsing-yuen-Gebiet im Dezember, zwei etwa 14 Tage alte Junge aus den höhlenreichen Kalkbergen bei Ping-loh am 16. 1. 1918.

41. Leopardus pardalis sinensis Brass. — Südchinesischer Leopard. — *Felis pardus* L., Swinhoe, l. c., p. 626. — Aus dem Südgebiet mir mit Sicherheit nur aus dem Lofau bekannt geworden, in Berggegenden des Nordens anscheinend überall gelegentlich und in vielen Gegenden auch längere Zeit ständig. Ein gut Teil der dem Tiger zugeschriebenen Angriffe auf Tiere und Menschen fallen wohl dem mutigeren Leoparden zu. Frisch getötete Stücke sah ich am Jann-fah-Flusse und bei Lihn-shan. An letzterem Orte bewies ein Leopard recht beträchtliche Anhänglichkeit. Ich bewohnte dort eine tür- und fensterlose Hütte aus Cunninghamia-Rinde im Tong-tsung-shan und hatte mir drei kleine, mich wegen ihrer starken Fuchsähnlichkeit interessierende Wachhunde gekauft, deren Stricke nachts an den Pfosten meines Bettes angebunden waren. Dienstag Nacht verschwand ein Hund, die Fuß-

spuren um die Hütte verrieten, daß eine große Katze ihn geholt. Nachträgliches Jagdfieber und Bedauern, den Räuber, den wir über alle Berge glaubten, nicht gesehen zu haben. Mittwoch Nacht hörte ich ein kurzes, halb ersticktes Wau eines Hundes, machte Licht — der zweite war verschwunden. Alles, was ein Gewehr hatte, wachte und fluchte bis zum Morgen über unsere eigene Dummheit, und Donnerstag Nacht saßen etwa sieben Donnerbüchsen aller Kaliber, Hellebarden und Spieße auf der Lauer: — nichts. Freitag war alles von der Nachtwache etwas müde, und man lehnte das Gewehr nur in Reichnähe des Bettes. Gegen drei Uhr Morgens — Plump — Wau — Ruck — ein großer Schatten durch das Türloch — ein halbes Dutzend Büchsen ballerten über die Schlucht, in der Katze und letzter Hund verschwanden. Am nächsten Morgen, als man nur etwas sehen konnte, folgten wir den Spuren, etwa eine halbe Stunde entfernt fanden wir unter einem Steinblock am Bache den gewesenen Hund: die hintere Hälfte war gefressen, die vordere (fr)aßen meine Leute. Einige Tage später hörte ich, daß die Jao-tse in den Bergen südlich von uns einen Leoparden geschossen hatten, vermutlich war das unser Tributherr. — Nr. 1626; ♂ 17. 7. 1919; l = 125,8 cm, c = 80,4 cm; Schulterhöhe 68,4 cm; Brustumfang 70,3 cm; Gewicht 62 Gann = 47 kg. Das Tier packte im Quellberg (800 m Seehöhe) vier Uhr nachmittags ein am Dorfrande herumlaufendes Schwein; von den Dorfleuten umzingelt, verwundete es zwei Männer und eine Frau, wurde aber durch Gewehre und Äxte schließlich überwältigt. (A. m. F.) — Aus der Jann-fah-Gegend sah ich sehr große und sehr dunkle Felle, die vielleicht ein anderen Form angehören.

42. Felis (Neofelis) melli Mtsch., sp. n. — Südchina-Nebelparder. — M: einzelne Stücke auf dem Kantoner Fellmarkte hielt ich im Gegensatze zu Händleraussagen („Kuangtung, Kuangsi") für westchinesischer Ursprungs. Bei Herrn Missionar Weller in Lien ping sah ich aber drei Stunden nordöstlich von seinem Wohnorte geschossenes Tier. Daraufhin kaufte ich in Kanton auf dem Fellmarkte ein angeblich aus dem gleichen Gebiete stammendes Händlerfell, das ich Herrn Prof. Matschie zur Begutachtung vorlegte.

Felis (Catopuma) melli Mtsch., sp. n. — Himalaja-Puma. — M: zwei Felle von Wei shi in Westjünnan, am Wege von Talifu nach Batang.

43. Felis (manul) domestica L. — Chines. Hauskatze. — M: sie scheint mir bemerkenswert durch die Häufigkeit der braunen Grundfarbe, die vielleicht erbliche Stummelschwänzigkeit, die Neigung für Reis- und Fischnahrung; auch Schlangenfänger scheinen mir häufiger als anderswo.

44. Felis chinensis Gray. — Kleine Pantherkatze. — Sw: Gewöhnliche Wildkatze in Südchina und Formosa — M: anscheinend nur im Südgebiete und Bewohner von Wald- oder wenigstens Buschgebieten; Belegstücke aus der Kantoner Umgegend (Logong), dem Ostflußgebiete (Sheklung, Lofau) und Westfluß. Im Winter fast immer in einigen Stücken auf dem Kantoner Wildmarkte, doch ebenso

hübsch wie wild und unzähmbar. Drei Junge am 29. 5. bei Logong unter Felsblock im Buschdschungel, etwa 14 Tage alt, doch wild und bösartig wie die Alten. — Wachstum recht langsam, zw i Junge. am 24. 5. 19 noch saugend, waren im Dezember noch so klein, daß ich sie ohne Zuchtbeobachtung für Herbstwurf erklärt hätte.

45. Felis ricketti Bonhote. — Bergpantherkatze. — M: Vikariante der vorigen in Bergländern des Nordgebietes, die Abgrenzung der Gebiete beider Formen bedarf der Klarstellung. Belegstücke von den meisten Fangplätzen des Nordens (Dr, Q, F. w., Yujün), z. B. ♂, Dr., 14. 9. (Nr. 856); ♀, Q, 17. 12 (Nr. 1232); ♀ (?), 3. 1. nachmittags gegen 4 Uhr im Buschwald mit Fels und einzelnen Hochstämmen um Wanmuhn-dung (Nr. 1341); ♂ (Nr. 1575) im Gai-gung-gai, 13. 12.; l = 80,5 cm, c = 29,6 cm; Gewicht 7,5 Gann = 4,53 kg; Mageninhalt: Haare. (A. m. F.) — Typus von Fukien.

Felis (Prionailurus) scriptus A. M. E. M: ein kleines Fell in Yünnanfu gekauft, soll aus der Umgebung der Stadt stammen.

Felis tristis A. M. E. M: ein großes, schönes Fell dieser seltenen Katze in Yünnanfu gekauft, angeblich aus der Gegend zwischen Tali und Likiang.

46. Viverra ashtoni Swinh. — Große Zibetkatze. — *Viverra zibetha* Gray, Swinhoe, P. Z. S., Ldn. 1870, p. 630. Sw: häufig in den bambusbewachsenen Hügeln Südchinas bis nahe Shanghai, auch in Hainan, in Formosa nicht beobachtet. (Type: Nähe von Futschau.) — M: im ganzen Gebiete, im Norden ziemlich zahlreich, im dichtbevölkerter Süden weniger. Belegstücke von den meisten Fangplätzen, z. B. ♀, 17. 1. Sh, nahe dem Dorfrande am Bache; l = schwarzgrün; Mageninhalt: Schlangen, Krabben (Nr 313); ♀, 20. 5., Dr. Bergwald; Mageninhalt: Schlangen, Krabben (Nr. 553); ♂, 6. 12., Siu-hang, Berghang mit Wald; Mageninhalt: Früchte, Schlangen, Insekten (Schaben? Julus?), Nr. 323; ♀ (?). 6. 11., Tso-gok-wahn, Dorfwald, Gesamtlänge 133,2 cm, davon c = 39,5 cm; u = 48,1 cm (Nr. 1234);

***47. Viverra hanensis** Mtsch. — Nördliche große Zibethe. — M: im Nordgebiete einzeln neben *ashtoni*; 1 ♂, Sh, 24. 7. Beschleicht am Dorfrande Hühner und wird dabei mit einem Stocke erschlagen; l = 68,45 cm, c = 40,7 cm, u = 31,45 cm; Schulterhöhe 37 cm, Vbein innen 23,3 cm, Beckenhöhe 40 cm; I: schwarzblau. (A. m. F.)

***48. Viverricula pallida** Gray. — Kleine gefleckte Zibethe. — *Viverricula malaccensis* (Gmel.), Swinhoe, P. Z. S., Ldn. 1870, p. 227 u. 630. — Sw: häufig in Hainan, Südchina, Formosa. — M: nächst dem Maskenroller die häufigste Viverre im Gebiet, Belegstücke von den meister Fangplätzen; ein ♀ mit zwei etwa acht Tage alten säugenden Jungen Anfang VII. bei Siu dsau.

***46. Viverricula hanensis** Mtsch. — Nördliche kleine gefleckte Zibethe. — M: die Formen der nördlichen Grenzberge gehören nach Herrn Prof. Matschie zu dieser mittelchinesischen Vikariante; Belegstücke südlich bis Siu dsau (z. B. ein großes ♀, 17. 11. bei Fung wahn, l = 103,6 cm, u = 29,6 cm).

***49. Paguma reevesi** Mtsch. — Maskenroller. — *Paguma larvata* Gray, Swinhoe, l. c., p. 630. — Sw: Diese baumliebende Art findet sich in den Hügeln von Kuangtung und Fukien und auch in Formosa. M: häufigste Viverride der Provinz, von allen Fangplätzen (66—800 m Seehöhe), in Walo, in Busch und Baumpflanzungen, in hohlen Bäumen und unter Felsen. Ein großes ♀ mit zwei etwa 8—10 Tage alten säugenden Jungen am 21. 6. bei Wu-dsung. ♀ (?), 27. 11., Siu-hang; Mageninhalt: Früchte (Nr. 327); ♂, 14. 11., Tso-gok-wahn, am Bergfuße nahe dem bewaldeten Flußrande; l = 103,6 cm; u = 35,1 cm; Mageninhalt: Orangen (Nr. 1235); sex?, 25. 5., im Dorfwalde bei Fung-wahn im Loch eines hohlen Baumes; l = 50,1 cm; Schulterhöhe 28 cm; Vbein innen 20,3 cm; Beckenhöhe 31,5 cm; Hbein innen 22,2 cm; Mageninhalt: Blätter (Nr. 1603); sex?, 25. 6., am Drachenkopf; das Tier wird von einem Leoparden verfolgt, flüchtet sich ins Dorf und wird mit Stock erschlagen; l = 66,6 cm; c = 50,1 cm; u = 29,6 cm; Schulterhöhe 27,8 cm; Vbein innen 16,7 cm; Beckenhöhe 29,6 cm; Hbein innen 17 cm; Mageninhalt: Blätter (Nr. 1618). — A. m. F.

***50. Urva hanensis** Mtsch. — Nördliche Krabbenmanguste. — *Urva cancrivora* Gray, Swinhoe, l. c., p. 630 (Amoy-Fukien). — M: Süd- und Nordgebiet nicht selten; ein ♀ mit zwei säugenden Jungen von Wampu; aus dem Norden Belegstücke nur östlich von Siu dsau (♂, Dr, Reisfeld am Berghang, Iris eigelb, Mageninhalt: Grassamen, ♀, 12. 11., Q, Mageninhalt: Grassamen; — ♀, 1. 11., F. w., Reisfeld am Bergfuße, l = 72 cm, u = 24 cm (Nr. 1236). — A. m. F.

***51. Herpestes rubrifrons** Allen. — Roststirniger Mungo. — Swinhoe (Mammals of Hainan, P. Z. S., Ldn., 28. 4. 1870) sagt, daß er einen *Herpestes* bei Kiung-dschau (Hainan) eines Abends eine Sandbank außerhalb der Stadtmauer entlang laufen und ein ausgespanntes Fell davon in Zentralhainan als Vogelscheuche im Garten aufgehängt sah, aber nach der Erinnerung die Spezies nicht ermitteln konnte. Ich erhielt ein Stück, das von Herrn Prof. Matschie als diese Art bestimmt wurde, auf dem Gun-jam-shan, dem Hügel im Norden der Stadt Kanton, noch innerhalb der Stadtmauer. Er soll da in einem auf der Erde liegenden alten Moerser (Geschütz) geschlafen haben.

***52. Nyctereutes procyonoides** Gray. Sw: von Kanton bis zum Amurland, Stücke von Fukien, Hankau und Schanghai. M: im Südgebiet; anscheinend mit Vorliebe in Dickichten von Gras und Busch am Wasser, wo er Fischen nachstellt. Ein getötetes Tier hatte Fischreste im Magen, Gefangene fraßen auch solche (auch Obst und Reis), benahmen sich kläglich-ängstlich, sie machten keinen Versuch, den gewöhnlichen Bindfaden, der ihnen statt Halskette umgebunden war, durchzubeißen, versuchten auch bei dem Anblicke von Menschen in 6—8 m Entfernung sinnlos zu fliehen, rissen sich dabei den Strick so tief ins Fleisch, daß sie getötet werden mußten. Bis etwa zum Jahre 1914 häufig auf dem Kantoner Markte; eines Abends (XI.) ein Tier sogar am Teichrand eines Gartens der Westvorstadt von Kanton; nach der Zeit habe ich keine im Süden wieder gesehen, vielleicht haben

die häufigen und großen Überschwemmungen der letzten Jahre (1915 bis 1918) die Art stark dezimiert oder sogar ausgerottet.

***Vulpes (aurantioluteus** Mtsch.?). — Silberiger Fuchs. — M: an geblich selten, in Talifu ein Stück mit der Ortsangabe Wushi der Händler verglich den Wert der drei Formen *Panda, lineiventer* (?) und *aurantioluteus* (?) bezeichnend mit „Baumwolle — Seide — Satin" und hielt die Preise demgemäß.

***53. Vulpes hoole** Swinh. — Gemeiner südchinesischer Fuchs. — Sw. sagt, daß er bei Amoy sehr häufig ist, und er sah ihn auch auf der Insel Hongkong. M: Nur im Südgebiet beobachtet, anscheinend überall, doch nicht häufig; ich sah ihn im Dorfwalde bei Soeng-gong vormittags 9 Uhr am Dorfrand Hühner anschleichen, auch bei Lungngan-dung und Wu-tsung sah ich ihn, auf dem Kantoner Markte ist er selten, weil sein Fleisch keinen Handelswert hat. Ein am 28. I. (Nr. 1577) in den Wolkenbergen geschossenes ♀ hatte schon geworfen und nach den stark entwickelten Milchdrüsen zu schließen sechs säugende Junge. Das Tier war weniger grau als ein knapp 14 Tage vorher am gleichen Orte (Nesthöhle?) geschossenes ♂ und hatte einen deutlich von der sonstigen Farbe abgesetzten fahlroten Bauch. Die stark mit Grau durchsetzten Wintertiere werden von den Chinesen als Buh-gao, von den Missionaren im Gebiet als „Schakal" bezeichnet. Ein ♂ (Nr. 1576, 15. 1.), l = 66 cm (bis zum Hinterrande des aufgehobenen Schwanzes), Schulterhöhe 43 cm, Vbein (innen) 26,5, Hbein (innen) = 35,2 cm; Schwanz vom Unterrand bis zur Spitze 50,3 cm. Fell in Süd- und Westchina als Winterpelz geschätzt.

Vulpes lineiventer Swinh., P. Z. S., Ld. 1870, 23. 6. — Südchinesischer Bergfuchs. — Sw. hat die Art von den höheren Bergen von Fukien erhalten, sie ist inzwischen aus dem Jangtse-Becken (Coll. Dr. Kreyenberg) bekannt geworden und ist aus den Grenzbergen zwischen Hunan, Kiangsi und Kuangtung noch zu erwarten. Ob die in Talifu in ziemlicher Zahl auf dem Markte befindlichen Felle zu dieser Art gehören, bedarf noch der Untersuchung.

***54. Canis aff. dukhunensis** Sykes. — Roter Berghund, Fuchswolf. — M: in felsigen und höhlenreichen, höheren Berggegenden des Nordgebiets, dort den Landleuten dem Namen nach allgemein bekannt, doch überall selten, vielleicht auch wandernd. Ein großer ♂, 13. 10., vom Drachenkopf; ein Muntjack kam im Morgendämmern durch die Gärten des Dorfes Tso-gok-wahn gesetzt. Die Landleute sagten: wenn der Muntjack in die Nähe der Menschen kommt, so wird er vom Tsai-gau gejagt, liefen nach ihren Gewehren und versteckten sich in der Nachbarschaft. Bald darauf kam auch in mächtigen Sätzen ein großer Fuchswolf und wurde durch einen Schläfenschuß umgeworfen. Ein zweiter ♂ (Nr. 1573) wurde am 26. 12. im Walde des Drachenkopfes getötet, als er einen Schopfmuntjack (*Elaphodus*) jagte; Maße (A. m. F.): l = 1,165 m, Schulterhöhe 60,2 cm, Brustumfang 64,75 cm. Zwei blutbefleckte, frische Felle aus einem Markte bei Yu-juen (im Besitze von Herrn Missionssuperintendenten Leuschner; ein Stück erhielt ich im Tausche). Die Landleute sagten aus, daß die

beiden Tiere morgens einen weidenden Wasserbüffel angefallen und schwer verwundet hätten. Als der Bauer seinem Tiere zu Hilfe kommen wollte, seien sie auch auf diesen losgegangen und schließlich von andern herbeieilenden Dorfbewohnern nur mit Mühe überwältigt worden. Sonst habe ich keine Belegstücke von dem schönen und starken Tiere erhalten.

Canis (lupus pallipes Sykes?). — Yunnan-Wolf. — M: Zwei Felle in Talifu gekauft, angeblich von Weihsi; sie sind verloren gegangen.

55. Canis familiaris L. Der als Kantonspitz bezeichnete südchinesische Haushund ist bekannt durch die ganz (?) oder teilweise verdunkelte Epidermis seiner Zunge; schon die Jungen haben nach dem Wurfe eine oberseits, z. T. auch unterseits schwarzfleckige Zunge. Neigung zur Koprophagie ist mir von keiner anderen Hundeart so bekannt wie von ihm. — In den nordwestlichen Grenzbergen (Lihn shan) kaufte ich drei Hunde, die mir durch ihre täuschende Fuchsähnlichkeit auffielen; sie wurden leider alle drei von Leoparden weggeholt.

V. Rodentia.

56. Sciurus castaneoventris Gray. — Rostbauchhörnchen. — Sw: Hainan, Kuangtung, Fukien, Formosa; in den Gärten unter der Nordmauer von Kiung-dschau häufig; am 26. III. ein Nest mit einem halbwüchsigen Jungen in einem kleinen Baume am Dorfrande. — M: in dem mir bekannten Teile von Kuangtung kommt die Art nicht vor. Swinhoe war in unserer Provinz nur kurze Zeit, er hat auch nur Belegstücke von Hainan und Formosa und sah die Art in Fukien. Seine Angabe über das Vorkommen der Art in Kuangtung ist also nur ein Wahrscheinlichkeitsschluß; der ist berechtigt, wenn die Art in Fukien und Hainan festgestellt ist und das Hörnchen ist dann im Südosten der Provinz wohl noch zu erwarten. Lebende Stücke auf dem Kantoner Markte ganz einzeln (von Hainan).

***57. Dremomys melli** Mtsch., sp. n. — Rostbackenhörnchen. — M: recht isoliert in seinem Vorkommen, bisher nur aus einem Bergstocke östlich von Siu dsau (25 ° n., zwischen 600—900 m Seehöhe; im Winter kommt es auch bis 400 m herunter); es ist Waldbewohner, kommt aber mehr auf den Boden als unser europäisches Hörnchen; Nahrung außer Baumfrüchten vielfach Grassamen und Getreidekörner; sie besuchen auch in Morgen- und Abenddämmerung Gärten und Felder, um Hirse zu fressen; sie ließen sich auch mit Reis und Hirse ködern; ihr Ruf läßt sich mit „Glokglok" wiedergeben. Maße: ♂ 23, 23. 9., l = 35,2 cm, c = 13, u = 14,8 cm; ♂, 13. 9., l = 35,2 cm, c = 16,7, u = 14,8 cm (Nr. 1529 und 1531); ♂, 12. 9., l = 33,3 cm c = 20,3 cm, Schhöhe 14,8, Vbein innen 9,25 cm, Beckenhöhe 18,5 cm, Hbein innen 11 cm (Nr. 1642), ♂, 23. 9., l = 29,6 cm, c = 22,2 cm; Schhöhe 16,7, Vbein innen 10,3 cm, Beckenhöhe 18,5, Hbein innen 13 cm; u = 20,3 cm; Iris schwarzbraun mit Stich ins Oliv (Nr. 1643); ♀, 14. 9., l = 35,2, c = 16,7, u = 14,8 cm (Nr. 1530); ♀, 7. 10., l = 19,

c = 16 cm, Schlhöhe 9, Vbein innen 4,8, Beckenhöhe 11,1, Hbein innen 7,4 cm (Nr. 1644), Mageninhalt aller Tiere: Grassamen, Hirse (A. m. F.).

***58. Tamiops maritimus** Bonh. — Kleines Streifenhörnchen, Rattenhörnchen. — *Sciurus macclellandi* Horsf., Swinhoe, l. c., p. 634. — Sw: Hainan, Fukien, Formosa. — M: Im Süd- und auch an den meisten Plätzen im Nordgebiet häufig, doch ausschließlich Waldbewohner. Im Ding-wu-, Lofau-, Mahn-tsi-shan und in den Resten von Bergwäldern zwischen Sahm-gong und Lihn-shan sehr häufig, von den andern Fangplätzen keine Belegstücke; es ist aber auch dort zu vermuten. Es huscht wie eine nicht große, gedrungene Ratte in den bekannten ruckenden Eichhörnchensätzen die hohen Stämme lautlos auf und ab, verschwindet zuweilen in einem Baumloche, ruckt den Gesetzen der Schwerkraft zum Spotte selbst auf bindfadendünnen Zweigen dahin, um schließlich mit einem Sprunge zum Zweige des Nachbarbaumes überzusetzen. Bei Störung lassen sie ein bissig klingendes, scharfes Gezwitscher hören. Über die Fortpflanzung weiß ich nichts, doch vermute ich, daß sie früh im Jahre erfolgt; denn im Juli streiften sie truppweise (familienweise?) und in der Größe nicht erkennbar verschieden. Die Hauptnahrung sind wohl Samen, wahrscheinlich plündern sie gelegentlich auch Nester von Kleinvögeln (ich sah in Lofau ein Streifenhörnchen Eischalen aus einem Baumloche herauswerfen). — Typus: Fukien.

***Pteromys filchnerinae** Mtsch. — Kastanienbraunes Flughörnchen. — M: auf dem Talifuer Fellmarkte in erheblichen Mengen zu chinesischen Gehpelzen verarbeitet.

***59. Apodemus sylvaticus draco** (Barr.-Ham.). — Rost-Waldratte (sahnebäuchige). — M: im Südgebiete nicht mit Sicherheit gesehen; im Nordgebiete ist sie die gewöhnliche Ratte aller Bergwälder zwischen 550—900 m Seehöhe; in Häusern dieser Gegenden wurde sie nie beobachtet, dagegen häufig im Laub- und Bambuswald (M, Te, Q, Dr, Lp) mit Unterholz und Fels, sie ist gern am Rand von Lichtungen, auf Rodungen und in Bachnähe, zwei Stück (Te, 3. 8., fraßen $8^1/_2$ p. m. die Körner gegen 2 mm hohe Gräser (Themedea); sie waren durch den plötzlich auf sie gerichteten Lichtstrahl einer Karbidlampe so hypnotisiert, daß sie mit dem Schmetterlingsnetz abgestreift werden konnten. Sie überwintern vielleicht in hohlen Bäumen (zwei Stück am 15. 11. und 14. 1. in solchen); fünf Stücke im Fleisch maßen 166,5 mm davon c = 89 mm (♀, juv., M, 15. 11.); 303,5 mm, davon c = 181 mm (♀, ad., M, 14. 1.); 302 mm, davon c = 144 mm (Dr, 10. 5., ♂); 377 mm, davon c = 200 mm, Schulterhöhe 67 mm, Vbein innen 44 mm, Beckenhöhe 78 mm, Hbein innen 52 mm (♂, M, 13. 11.); 418 mm, davon c = 229 mm, Schulterhöhe 67 mm, Vbein innen 48 mm, Beckenhöhe 89, Hbein innen 74 mm (♂, M, 16. 11); 421 mm, davon c = 229 mm, Schulterhöhe 78, Vbein innen 48 mm, Beckenhöhe 96, Hbein innen 74 mm; die genannten Maße sind Angaben meiner chinesischen Sammler. — Zwei ♀♀, Lp 21. und 22. 7. 1920, l = 16,7, c = 19,1 cm und l = 17,8, c=18,5 cm, hatten je vier Embryonen im Leibe.

***60. Apodemus minutus pygmaeus** A. M. E. — Bergwald-Zwergmaus — M: ein Nest der Art etwa ein Fuß über dem Boden in knapp 1 m hohem Zwergbambus nahe dem Waldrand in etwa 900 m Seehöhe (Lp, geschlossener Hochwald mit hoher Decke alten Laubes, Unterholz nur am Rande); eine Maus im gleichen Gebiete etwa 150 m tiefer im Walde mit mehr Unterholz, ziemlich viel Mulm und löcherigem Gestein (Nr. 1684).

61.* Legadda fulvidiventris Gray. — Rostbauch-Maus. — M: nur zwei Stück, eins in den nördlichen Grenzbergen (M, 21. 5., 730 m Seehöhe) in Lehmhütte im Laubwald, ein zweites angeblich am 22. 2. in Fung wahn im Hause (250 m Seehöhe).

***62. Mus musculus** L. — Hausmaus. — Sw: gelegentlich in Häusern in Südchina und Formosa. — M: einzeln in der Stadt Kanton mir sind fünf Stück zu Gesicht gekommen, je ein Stück am 19. 2. und 18. 10. in meinem Hause in der Westvorstadt, drei Stück wurden mir gebracht. Dr. Weigold sah drei in Fallen gefangene im Vororte Fong dsün, südlich vom Perlflusse.

63. Mus argenteus Temm. u. Schleg. — Japanische Hausmaus. — Swinhoe sagt (P. Z. S., Ldn. 1870, p. 637), daß er ein Stück dieser Art von einem Herrn Bligh in Kanton erhielt, sie aber sonst nicht wieder sah.

***64. Mus flavipectus** A. M. E. — Gemeine Hausratte. — *Mus alexandrinus* Geoffr. Swinhoe l. c. p. 635 — *Mus ovangthomae* A. M. E., Nouv. Arch. du Mus., vol. VII, p. 93, 1871. — M: Neben der folgenden die gewöhnliche Hausratte aller größeren Städte Südchinas; alle Kanäle in und um Kanton sind mit ihr bevölkert; Tiere mit einem weißen Kragenfleck vor den Vorderbeinen hat A. Milne-Edwards als *ouangthomae* beschrieben. Bonhote (The Mammalian Fauna of China, P. Z. S., Ldn. 1905, vol. II, p. 389) hat diesen Namen als Synonym zu *flavipectus* gezogen. Ich habe solche Stücke etwa im Verhältnis von 1 : 4 bis 1 : 3 unter den 20—24 Ratten, die ich täglich meinen gefangenen Eulen verfütterte, gesehen, und sie schienen mir auch deutlich grauer als die andern Stücke. Ich sah blinde Nestjunge im April, Juni, Oktober und 1.—26. Dezember; anscheinend wird also wenigstens viermal im Jahre geworfen.

65. Mus (griseipectus A. M. E. ?). — Weißfüßige Hausratte. — M: nicht ganz so häufig wie die vorhergehende.

66. Mus norvegicus Erxl. — Wanderratte. — *Mus decumanus* Pall., Swinhoe, l. c., p. 635. — Sw: gemein in allen größeren Städten von Südchina und Formosa.

***67. Mus losea** Swinh. — Feldratte, Dorfratte. — *Mus rufescens* Gray, Swinhoe, P. Z. S., Ldn. 1870, p. 636. — M: diese kleinere Form ist die Feld- und Hausratte in Hügel- und Berggebieten, in Bergwaldgebieten bis 800 m Seehöhe häufig, wahrscheinlich auch noch höher, falls sich Gebäude und Kulturen finden; ein Tier (Dr, 16. 9. 1919 in Hütte mit Reis gefangen), l = 14,8 cm, c = 14,4 cm; Schulterhöhe 7,4, Vbein innen 5,2 cm, Beckenhöhe 8,9, Hbein innen 7,0 cm; Iris: schwarzgräublau. — 1 ♂, Lp, 10. 7., l = 13,4, c = 12,2 cm, die oberen Schneidezähne an den basalen drei Vierteln blaßbraun, am Ende weiß,

die unteren blaß wässerig bräunlich. Farbe dunkel erdbraun, mit schwarzen Grannen gemischt, im Nacken ein grauweißer Fleck, Unterseite kürzer behaart, blaßbraun, mit wenig grau gemischt; Zehen blaß rötlich. — 1 ♀, Lp, 23. 7., l = 18, c = 17,5 cm; ein Jungtier M, 11. 4.), l = 9,1 cm, c = 10,3 cm; — ein anderes (Yu jün, 300 m Seehöhe, 20. 2.), l = 9,1, c = 9,0 cm. — Ein Nest mit neun blinden und nackten Jungen am 23. 7. (Lp) im Hause, ein anderes mit fünf etwa je ein Drittel erwachsenen Tieren im Damme eines trockenen Reisfeldes bei Siu hang (1. 7). Ob die Feldratten der Kantoner Umgegend und die Hausratten in Waldgebieten des Südens (Ding wu, Lofau) auch zu dieser Art gehören, bedarf noch der Klarstellung. — Typus: Formosa.

***67. Mus latouchei** Thos. — Graue Riesenratte. — M: in Bergwaldgebieten um 25 ° n. (Belegstücke vom Lackpaßwalde bei Lien ping und von dem Yu jüner Yiu shan), Fundorte zwischen 700—900 m Seehöhe; das erste Tier am 6. 2. 1918 in der Falle gefangen, l = 51 cm, davon c = 25 cm, u = 13 cm; ein zweites Tier, am gleichen Tage und Orte gefangen, war noch etwa 5 cm länger (verloren gegangen); 1 ♂, Lp, 20. 8. 1920. — Typus: Kuatun.

***69. Mus ling** Bonh. — M: nur in den nördlichen Grenzbergen in etwa 700—800 m Seehöhe in lichten Laub- und Bambuswäldern. — Typus: Fukien.

***70. Mus huang** Bonh. — Rotbrustmaus. — M: zwei Tiere am 23. 5. 1920 nachts mit der Falle in meinem Garten gefangen (Kanton-Westvorstadt), sie fressen die halbreifen Bohnen von den Stauden. ♂, l = 14, c = 15 cm (vom unbehaarten Stücke an gemessen); ♀, l = 19,8, c = 21 cm. Farbe des lebenden ♀ Tieres: am Rücken die Unterwolle graulichbraun, seitlich hell aschgrau, die Grannen schwarz glänzend (beim ♀ viel länger als beim ♂); Bauch reinweiß. Beim ♀ sind Unterkopf, Kehle, Unterseite der Vbeine schön hell zimtbraun, zwischen den Vbeinen noch etwas heller, auch hinter der 2. Brustzitze noch beiderseits ein solcher Fleck, Backen fahl braun; Ohren groß, rundlich, rötlichgrau, die größten Schnurrhaare sind glänzend schwarz und länger als der Kopf, manche der kürzeren sind weißlich. Iris schwarz. — Beim ♂ sind die hell zimtfarbenen Teile des ♀ nur blaß sahnegelb, beim ♀ sind alle Schneidezähne außen hell lederig braun, beim ♂ sind die oberen etwas, die unteren stärker aufgehellt; das ♀ hat vier Embryonen im Leibe. — 1 ♂ auch vom Lackpaßwald, 9. 9. 1920. — Typus: Hainar.

***71. Mus melli** Mtsch. (sp. n.). — M: aus Bergwaldgebieten höherer Lagen (M, Dr, Gipfelhöhen bis 1100 m) im Norden der Provinz. Ein ♀ von Drachenkopfe, 22. 9., anscheinend gerade trächtig (zwei weit nach vorn stehende Zitzen groß, das Tier wurde nachts beim Froschfange mit Fackeln am fels- und lochreichen Bergbache erschlagen; l = 36,3, c = 41,8, Schulterhöhe 14,8, Vbein innen 8,1, Bhöhe 21,5, Hbein innen 16,6, u = 27,8 cm. Iris purpurigblau (Nr. 1631). Vier Tiere von Mahn-tsi-shan, 10.—18. 11., ♂ l = 29,6, c = 34,1, Schulterhöhe 13,3, Vbein innen 9,3, Bhöhe 14,8, Hbein innen 13 cm

(Nr. 1632). — ♂: l = 37, c = 41,4, Schulterhöhe 13, Vbein 9,6, Bhöhe 18,5, Hbein 15,5 (Nr. 1633). — ♀: l = 22,2, c = 29,2, Schulterhöhe 8,9, Vbein innen 7 cm; Bhöhe 11,1 cm, Hbein innen 10 cm (Nr. 1634). — ♀, l = 24,8 cm, c = 27,8 cm, Schulterhöhe 8,9 cm, Vbein 7,4, Bhöhe 12, Hbein 10,2 cm. — Das Fleisch dieser Ratte wird in allen Fanggebieten als sehr wohlschmeckend gerühmt. Die Tiere wurden im Mahn-tsi-shan ebenso wie die anderen Arten in sinnreichen Bogenfallen aus Bambusgliedern gefangen. Köder: Früchte von Aleurites cordata (!). — (A. m. F.)

***72. Mus aff. excelsior** Thos. M: in Bergwaldgebieten des Südens (Dw?, Lofau) und Nordostens (Lp) in Seehöhen zwischen 300—700 m.

73. Mus (validus Mill.?). M: eine sehr große Ratte sah ich mehrmals in Resten von Buschwald mit Hochstamm der Kantoner Umgebung (Lung ngahn dung, Logong, in 60—100 m Seehöhe) tags auf wagerechten Zweigen nahe dem Boden herumlaufen, ohne sie aber erbeuten zu können.

***74. Rhizomys chinensis** Gray. — Chinesische Bambusratte. — P. Z. S., Ld. 1831, p. 95. — Sw: Herr J. Reeves erhielt das Tier in Kanton. In anderen Teilen Chinas hörte ich nichts von ihm. — M: In Bambusbergwäldern des Nordens, nicht unter 400 m Seehöhe; 1 Stück vom Quellberg, auch in den Bergen der Wasserscheide zwischen Nord- und Ostfluß beobachtet. Belegstücke von den Lihn-shan-Bergen und vom Mahn-tsi-shan. In selbstgegrabenen Höhlen mit angeblich immer zwei Eingängen, hamsterartig bissig und wehrhaft und ein starker Graber. Gefangene brachten es fertig, in einer festen gegen zwei Fuß dicken Mauer durch Einkrallen in ein haselnußgroßes Loch im Mörtelbelag in einer Nacht sechs Ziegel herauszubrechen und sich so eine geräumige Höhle herzustellen. Freilandtiere hatten Grassamen im Magen, und nahmen Reis, Getreide, auch Knollenfrüchte an, nach chinesischer Angabe frißt sie „Mong" (Erianthus japonicus) und heißt deshalb „Mong-shue". Drei nackte und blinde Nestjunge am 31. 12. in den Bergen bei Schu ti pai. — Das Fleisch ist wohlschmeckend und auch an den Fangplätzen teurer als Schweinefleisch.

***75. Hystrix subcristata** Swinh. — Klapper-Stachelschwein. — Sw: Ich hörte von dem Tiere in Hainan, Swatao und Futschau und erhielt Mai 1867 die ersten Stücke in Amoy. M: Im Süd- und Nordgebiet im Hügel- und Berglande, doch nirgends häufig. Belegstücke von Wu-tsung (Nr. 1536) vom Lofaushan (So-liu-gun), von Fungwahn (Nr. 1383 u. 1613). Im Teeberg sah ich stellenweise große Eingänge zu Höhlen, die nur vom Stachelschwein angelegt sein konnten. Ausgegrabene Stücke zeigten drei kuriose Abwehrbewegungen: sie schnaubten kräftig, schlugen mit einem Hinterbein den Boden und rasselten mit der Schwanzklapper, wodurch insgesamt ein Geräusch entsteht, wie bei einem eben angestellten Motor. In Gefangenschaft befindliche Tiere schwächen diese Reaktionen mit der Zeit ab und begnügen sich nach wenigen Wochen zu rasseln. Im allgemeinen machen sie wenig Vergnügen, sie sind dumm und schreckhaft, fangen bald an zu stinken und haben die bekannte Nagewut aller Verwandten.

Ein kleiner ♂ (?), 20. 3., Fung-wahn, maß 44,5 cm, Mageninhalt Blätter (Nr. 1383); 1 ♀, 30. 5., Fung-wahn, den Bauern wurden wiederholt nachts die Bohnen gefressen, sie stellten Selbstschüsse, gegen 1 Uhr nachts hören sie den Schuß und finden das getötete Stachelschwein: Gesamtlänge 118,4 cm (bis zum Schwanzende), Schulterhöhe 39,3, Vbein innen 22, Bhöhe 37, Hbein innen 23, Brustumfang 72 cm, Gewicht 13,5 kg Iris braunschwarz. Mageninhalt: Bohnen. — (A. m. F.)

76. Lepus sinensis Gray. — Sw: Südchina und Formosa.

***77. Oryctolagus aff. kreyenbergi** Honigm. — Südchines. Kaninchen. M: Nur aus einem Bergstocke östlich von Siu dsau erhalten und dort anscheinend nicht häufig, (Q, Dr), angeblich in Höhen von 450—800 m Seehöhe; dem Namen nach auch den Landleuten um Yann fah bekannt Iris braun (A m F.); Type vom Yen chau fu, südwestlich von Shanghai.

Ungulata.

***78. Sus meles** Heude. — Südchinesisches Wildschwein. — M: in Bergwaldgebieten des Süd- und Nordgebietes; in der Kantoner Umgegend selbst noch im Hügelgelände (80 bis knapp 320 m Seehöhe) mit mäßigem Buschdschungel (z. B. bei Lo-gong), sonst im Süden noch im Ding-wu-sahn und Lo-fau-shan beobachtet; Belegstücke von Lo-gong, Fung-wahn, Drachenkopf; ein kleines ♀ von Fung-wahn, 18. 11., es kommt wiederholt abends auf die Felder am Bergfuße und frißt Erdnüsse und Süßkartoffeln (Nr. 321). — Ein mächtiger Eber kommt am 1. 11. bei Tso-gok-wahn mittags auf die Felder am Waldrand und frißt Süßkartoffeln, die ganze Dorfmannschaft umstellt ihn und verwundet ihn durch Schüsse, aber das Tier bricht in den Wald durch. Am nächsten Tage verfolgen 13 Leute mit Hunden die Blutspur und finden das Tier. Der Eber greift an, verwundet mehrere Leute, einen davon so, daß er am folgenden Tage stirbt, wird aber durch mehrere Schüsse umgeworfen. l = 156,5, c = 28, Schulterhöhe 64,5, Vbein innen 41,5, Bhöhe 63, Hbein innen 37 cm, Gewicht 220 Gam = 134 kg (Fell mit Schädel 24,6 kg, Fleisch ohne Knochen 77 kg; A. m. F.). — Wurfzeit Ende April bis Anfang Mai; eine Sau kam am 13. 5. gegen 9 Uhr abends mit 8—9 Frischlingen in ein Erdnußfeld bei Fung-wahn. Die Landleute umstellten das Feld mit Hunden, fingen zwei Junge lebend und töteten drei (Nr. 1587 u. 1621). — Aus dem Südgebiete erhielt ich drei lebende und etwa drei Wochen alte Frischlinge am 23. 5. von Lo-gong. Die Tiere wogen $2^2/_3$—$3^1/_4$ Pfund. Im Gegensatze zur Jangtse-Wildschwein (*S. paludosus* Heude?), dessen Frischlinge selbst von sehr zuchtkundigen Leuten als unzähmbar angesehen werden, gewöhnten sich die Jungen der genannten beiden Würfe von *S. meles* bald ein, kamen auf Anruf oder Schmalzen zum Freßnapf, auch Berührungen scheuten sie nicht mehr als andere Tiere. Sie waren flink und trippelnd in ihren Bewegungen und liefen mit gestreckten Vorder- und ziemlich stark geknickten Hinterbeinen. Gefaßt, quickten sie wie junge Hausschweine. Farbe der Jungtiere: der große Kopf braun, mit einzelnen kürzeren schwarzgrauen Haaren, Rüssel und Kiefergegend vorn

schwarzgrau; Iris erdgraubraun; Leib mit sechs hell gelbbraunen (ockerigen) Längsstreifen; ihre Haare sind dicht, struppig und dorsal gerichtet. Die beiden Rückenstreifen stehen dicht beisammen, die ventralen sind am wenigsten scharf und stehen der weißgrauen Bauchbehaarung nahe. Zwischen diesen Ockerstreifen sind breitere Felde aus kürzeren, dünner stehenden und niederliegenden schwarzgrauen Haaren. Beim jüngsten Stück sind Länge und Beschaffenheit der braunen und schwarzen Haare gleich (Nr. 1587). Beine braun, mit Schwarz gemengt. — Maße der Frischlinge: Nr. 1604, gefangen 23. 5. bei Lo-gong, getötet 12. 6.: l = 32 cm, c = 6,3 cm; Kopf 14 cm (Schnauzenspitze schräg zum Oberrandende); Schulterhöhe 21, Vbein innen 12,3, Bhöhe 17 cm (Hbein gekniet, Vbein gestreckt); Ohr, l = 41 mm, seine größte Breite nahe der Basis 29 mm; — Nr. 1587, Fung-wahn, 13. 5., l = 29,6, c = 6,7, Schulterhöhe 19,6, Vbein innen 11,1, Bhöhe 16,6, Hbein innen 12 cm, u = 23,7; Iris schwarzblaugrau. — Nr. 1621, Fung-wahn, 13. 5., getötet 30. 6., l = 31,4, c = 5,6. Schulterhöhe 24, Vbein innen 13,3, Bhöhe 21,46, Hbein innen 15, Beckenhöhe 25,2 cm.

***79. Muntjacus reevesi** (Ogilby). — Brauner Muntjack, Schwarzstirn-Muntjack. — *Cervulus reevesi* Ogilby, Swinhoe, P. Z. S., Ldn. 1870, p. 644. — Sw: Von Kanton bis Ningpo und in Formosa. — M: Süd- und Nordgebiet häufig, entzieht sich aber infolge seiner heimlichen, geduckten Art der Beobachtung. Brunstzeit anscheinend Ende Januar-Februar; ein stark trächtiges ♀ am 24.V. von Wu-tsung, Wurf als wohl in der ersten Junihälfte. Jungtiere bis ins nächste Jahr gefleckt. Belegstücke von Fung-wahn (18. 12., Nr. 1238) und Siu-hang, 11. und Wan-muhn-dung, 18. 1. (Nr. 1342). ♂, l = 46 cm, u = 24 cm. Beim Frühlingshaarwechsel am Ende des ersten Lebensjahres gehen die Flecke verloren; 1 ♂ vom 9. 5. (Siu-hang, Nr. 551) hat sie nicht mehr. — Ein Jungtier von Fung-wahn (6. 5.) mißt 48,1 cm, l = 11, Schulterhöhe 31,5, Vbein innen 18,5, Bhöhe 31,5, Hbein innen 24, u = 29 m; Iris schwarzbraun mit Stich ins Grünliche. Mageninhalt: Blätter von Myrica rubra und ganz junge Cunninghamia-Sprosse (Nr. 1586). — Ein großer ♂ (Nr. 1380) am 6. 2. im Drachenkopfe, Gewicht 15 kg, l = 94, c = 11,5 cm (A. m. F.).

***80. Elaphodus michianus** Swinh. — Grauer Muntjack, Stirnschopf-Muntjack. — M: Nordgebiet, Belegstücke nur aus der Gegend Fung-wahn—Teeberg—Drachenkopf. Ein ♀ (Nr. 1455) wurde am 25, 6. in der Morgendämmerung beim Äsen am Reisfeldrande von Landleuten überrascht und in das Reisfeld getrieben, in dessen Schlamm es bald stecken blieb. Es wurde lebend gefangen und lebte über ein Jahr im Käfig, hatte jeden Fluchtinstinkt verloren; weder vor dem aufgeregten und aufgeplusterten Uhu in zwei Fuß Entfernung noch vor dem Kragenbären zeigte es die geringste Scheu. Im Hause wurde es oft lästig, indem es mir beim Arbeiten, beim Essen, beim Photographieren zwischen den Beinen, wie ein Reh fiepend, herumkroch. Es schien Salze in der Kost in hohem Grade zu entbehren und leckte jedem Menschen, den es erreichen konnte, die Hände. Im großen

Garten setzte es in Duckerstellung mit geknickten Beinen in Kreuz-, Quer- und Kehrtsprüngen hin und her und schien ganz toll vor Freiheitslust. Es hielt sich über ein Jahr in Gefangenschaft und ging wahrscheinlich — wie viele geweihtragende Wiederkäuer — an nicht genügend abwechslungsreicher Nahrung ein. — Eine Rike mit einem Jungen beobachteten wir am 12. 7. in einer Bachschlucht am Fuße des Hahnenkamm. Die Alte wurde geschossen, das Junge duckte sich in einen Busch am Bachrande und wurde von Fischern durch Überwerfen eines langstieligen Netzes gefangen (Nr. 1535). — Ein drittes ♀. kam am 10 1 , von einem Fuchswolf gehetzt, in das Dorf Tsungsam-dung am Drachenkopfe. Es flüchtete sich durch die offene Tür in ein Haus und wurde von den Bewohnern mit einem Knüppel erschlagen (Nr. 1574 . Maße im Fleisch: l = 101,75, Schulterhöhe 59,2, Brustumfang 82,2 cm. Gewicht 39,4 Pfund (A. m. F.). Das Tier hatte einen gut faustgroßen Embryo im Leibe. Vorn zwischen den Hufen hängen schön rotbraune Haarpinsel heraus, die gut mit den hellen Beinen kontrastieren.

***80. Rusa aff. dejeani** Pousarg. — Sampur, Pferdehirsch. — M: in Bergwäldern des Nordgebiets nicht gerade selten; auf dem Markte in Dsoeng-gong gesehen (angeblich vom „Pak-shan, östlich davon). Belegstücke vom Teeberg, Quellberg und Drachenkopf; 1 ♀ (Nr. 309). (Dr), 2. 12., wog 195 Gann = 130 kg und machte einen pferdeähnlichen Eindruck; ein zweites ♀ (Dr, Nr. 1379) wog 190 Gann = 126 kg. Es war am 5. 3. geschossen und hatte einen Embryo von 1,35 kg im Leibe (Embryo: Nr. 1413), nach chinesischer Anschauung außerordentlich „nahrhaft", 1 Gann = 2 Doll. Brunstzeit also wohl Ende Januar; zwei scharf rotbraune und viel langhaarigere Junghirsche ohne Geweih, gehören wohl auch zu dieser Art. Ein ♂ vom Gipfel des Lung-hao-tong (Dai-shan, Nr. 1381), 10. 3., war im Fleisch 85,1 cm lang, 72,15 cm hoch, u = 68,45 cm; ein zweites (sex.?) von Siu-hang (Nr. 1382) war im Fleisch 88,8 cm lang, von gleicher Höhe wie der erste, u = 70,3 cm.

82. Pseudaxis oxycephalus Heude. — Sika. — M: von einem „Mui-fah-log" genannten, weißgefleckten Hirsch wird in der Gegend von Jann-fah und Log-dsong erzählt. Er ist auch den Missionaren dort neben den anderen Hirscharten wohl bekannt, die z. T. mit eigenen Augen auf dem Markte ausgebotene, erlegte Stücke gesehen, z. T. selbst welche geschossen haben. In den „Transaction of the China Branch of the Asiatic Society for Hongkong" für 1874 wird erzählt, daß der Präsident (Dr. Bowring) sagte (p. XIX): „Keying sandte mir von Kanton ♂, ♀ und Junges von einem Hirsch, von denen ich vor ihrer Ankunft hoffte, sie möchten sich als neue Spezies erweisen, aber sie waren identisch mit dem europäischen Damhirsch." Die Angabe bezieht sich vielleicht auf den Sika von Nordkuangtung, für dessen Zugehörigkeit zu *oxycephalus* Heude ich keine Belegstücke besitze. Die auch im Nordgebiet landläufige Bezeichnung „Shöi-log" = „Wasserhirsch" wollte ich anfangs auf Hydropotes, das Wasserreh, beziehen; aber er scheint nur ein Beiname des Sampur, alle „Shöilog" genannten Hirsche, die ich sah, waren solche.

? **Urotragus.** — Goral. — In den Kalkbergen (500 m oder höchstens und selten bis 600 m hoch) bei Ying dak am Nordfluß wurde von einem schafgroßen, langbehaarten Bergtiere erzählt, mir befreundete Amerikaner wollen es dort auch gesehen haben. Man möchte an einen Goral denken, aber geringe Seehöhe und südliche Lage machen Bedenken, ebenso die hervorgehobene Langhaarigkeit. Auf der Wasserscheide zwischen Ost- und Nordfluß (genauer gesagt „zwischen Tsungfah und Lung-mun-Fluß") ist eine Häufung von Berg- und Wald, wie sonst in keiner mir bekannten Gegend von Kuangtung. Man hat fast stets drei und mehr Berge von 1000 m und mehr um sich, auch Gipfel von 1500 m (A po gai) kommen vor. Am Kui fung shan, etwa 50 Li südlich von Schu ti pai erzählten die Landleute von einer „Bergziege" (Shan-jöng), die an steilsten, kahlen Klippen lebe, wie sonst kein Tier und bei Verfolgung weniger in die Weite flüchte, sondern fast senkrecht nach oben oder unten springe. — Der Name „Shanjöng" ist kein Beweis, daß der Goral gemeint ist, er kann sich auch auf junge Serow beziehen, aber die Beschreibung von Aufenthalt und Gewohnheiten machen es wahrscheinlich, daß der Goral geschildert ist.

***83. Nemorhoedus collasinus** Heude. — Südlicher Serow. — Dem Namen nach in allen Berggebieten des Nordens gut bekannt; nach Angaben von Missionaren im Pak-shan (zwischen Tschi-chin und der Grenze von Hunan und Kiangsi). Ich habe nur Belegstücke vom Drachenkopf (Lung-hao-tong, 1000 m Seehöhe, Nr. 845, ♀) und Hahnenkammstein (900 m, Nr. 1539). Im Teeberg (gegen 850 m Seehöhe) scheuchte ich an einem schmalen Wasserfaden im Dickicht hohen Grases eine Rike mit Kitz auf (XII.), die mit einem kurzen, heiseren Schnaufer, der an Bellen erinnerte, fortpolterte. Auch waren dort fast zimmergroße Plätze, an denen das dichte, hohe Gras niedergewälzt war, rund umher Hufspuren von Serow: Kampfplätze von Böcken? Wahrscheinlich liegt die Brunst im Winter. Einen jungen, 2—3 Wochen alten, sehr dunkeln Serow fingen die Jao-tze am 18. 7. in Lung-hao-tong. Sie sahen das Tier mit der Mutter in der Morgendämmerung am felsigen Berge weiden, jagten es — ohne Hunde — bis es vor Ermüdung nicht weiter konnte und fingen es lebend. Leider ließ sich im Land nicht gleich Milch für das noch säugende Tier beschaffen und es ging auf dem Transport nach Kanton ein (♂, Nr. 846). Die Behaarung und Länge der Mähne wechseln stark. Das erste ♀ (Nr. 845) hat kurze Behaarung und ist fast mähnenlos; das zweite Tier (Nr. 1539, 10. 10.) ist lang behaart und hat eine starke, z. T' „argyrochaete" Mähne. Auch ein in Dai-hang bei Siu-dschau auf dem Markte gekauftes und frisches Fellstück (ohne Kopf und Glieder, 7. 4.) war langmähnig. Kurzhaarige Felle alter Tiere sollen ebenso wie solche vom Sampur mit als „Rindsleder" verbraucht werden.

84. Bos indicus chinensis Swinh. — Chinesischer Zebu. — Nach Swinhoe soll das chinesische Zebu als Sonderrasse von *Bos indicus* abgetrennt werden.

85. Buffalus bubalus L. — Gemeiner Wasserbüffel. — Im ganzen Gebiet als Haustier.

VIII. Edentata.

***86. Manis (Pholidotus) kreyenbergi** Mtsch. — Südchinesisches Schuppentier. — Sw: Häufig in der Nachbarschaft von Amoy, Swa tau und anderen Teilen Südchinas bis nach Hainan. — M: in hügeligem Gelände aller Fangplätze, ein ♀ mit etwa 10 cm langem Embryo am 1. 6. im Süden. Im Winter häufig lebend auf dem Kantoner Markte; das Fleisch wird von den Chinesen geschätzt. Ausgesprochenes Nachttier, schläft tags in selbstgegrabenen Höhlen, wandert anscheinend nachts auf der Nahrungssuche und gräbt sich morgens wieder ein. Die Kraft der Rollmuskeln, der Grab- und Schwanzmuskeln ist überraschend; im weichen Boden verschwindet das Tier vor den Augen, Gefangene kletterten mit Rollschwanz und Beinen, besonders mit dem ersteren, an der blechernen Dachtraufe vom Fußboden bis zum etwa 8 m hohen Dache. Da ich an eine solche Möglichkeit nicht im entferntesten gedacht hatte, hielt ich ein im allseitig ummauerten Hofe verschwundenes Tier für gestohlen. In der zweiten Nacht trappte es auf dem Dache herum und wurde so entdeckt. Mit dem Schwanzende am Finger aufgehängte Tiere kamen ohne Mühe mit dem Kopfe in die Höhe. Auch kletterten sie an wagerechten Balken besonders mit Hilfe des Schwanzes mit Leichtigkeit entlang. Gefangene hielten im Käfig über zwei Monate aus (Ersatzfutter: gekochte und in Wasser zerquetschte Süßkartoffeln, gemengt mit etwas rohem Ei) und gingen wie *Crocidura* an einer mir unbekannten Infektion mit Maden oder kurzen Fadenwürmern zugrunde, die dem noch lebenden Tier am Schnauzengrunde und besonders in der Brustgegend Löcher in den Leib gefressen hatten. ♂, 26. 1. bei Siu hang am Tage geschossen (Nr. 333); ♂, 10. 5., am Fuße des Hahnenkamm in Bachnähe, l = 44,4 cm, c = 26,6 cm, Schhöhe 20,4 cm, Bhöhe 24,1 cm; Iris: dunkelsepia; Mageninhalt: Ameisen (A. m. F.).

IX. Cetacea.

87. Delphinus chinensis Osbeck. — Südchinesischer weißer Delphin. — Sw: in allen Flüssen Südchinas, wahrscheinlich auch im Jangtse, wo weiße Delphine bis Hankau beobachtet wurden. — M: ich habe nichts von einem Delphin gesehen oder gehört.

88. Balaeneptera swinhoei Gray. — Swinhoes Finnwal. — Sw: Im Winter in den Hainan-Gewässern, im Sommer bei Swa tau und bis Formosa. Eine Gesellschaft von Amerikanern gründete in Swa tau eine Walfischerei; sie gaben das Geschäft aber nach wenigen Fängen wieder auf, da sich der Wal für ihre Zwecke als nutzlos erwies.

Elephas aff. indicus L. — M: im Jahre 1917 wurde im Sai-tshiu-Kreis (Deltagebiet, nördlich von Makao) beim Brunnenbau in der Reisfeldebene etwa 3 m tief in der Erde ein Elephantenschädel gefunden. Unterkiefer und Schädelddach sollen von Anfang an gefehlt, zwei über fußlange Zahnstücke beigelegen haben. Den Schädelrest zu erwerben gelang mir wegen des geforderten hohen Preises (60 Doll.) nicht, eine Photographie seines gegenwärtigen Zustandes ist nebenstehend gegeben. — Vermutlich ist bei einer der häufigen Über-

schwemmungen der Schädel vom Lagerplatz des Skelettes losgerissen und mit in die Reisfeldebene hinabgespült worden; doch kann die Lagerstätte nicht weit entfernt gewesen sein (Sai tshiu-Hügel?). — Der chinesischen Literatur nach sind Elefanten früher in China beheimatet gewesen, sie sollen im Südwesten anstelle der Pferde als Lasttiere gebraucht worden sein.

Herr Professor Matschie, Kustos am Berliner Zoolog. Museum hatte die Liebenswürdigkeit, die Originalbeschreibungen der von ihm auf Grund meiner Sammlungen aufgestellten neuen Formen hier folgend anschließen zu lassen:

„**1. Selenarctos melli** Mtsch., sp. n. — Ein sehr kleiner Kragenbär mit schwarzer, auf dem Oberrücken 3,5—4 cm langer Behaarung, schwärzlich brauner, dünn behaarter Schnauze und Oberlippe, weißer Unterlippe und weißem Kinn, dessen Färbung gegen die Kehle in eine 16 mm lange, weiße Spitze ausläuft, mit einer weißen Hufeisenbinde auf der Brust, die sich nach hinten in eine weiße Schneppe fortsetzt und mit hell kittfarbiger, buschiger Binde auf der Fußsohle dicht hinter den Zehenwülsten. — Die Ohren sind von der Incisara intertragica bis zum oberen Rande 8,5 cm, bis zur Spitze der längsten Haare 10 cm lang. Das Fell hat eine größte Länge bis zur Schwanzwurzel von 90 cm, die Schwanzrübe ist 3 cm, der Schwanz bis zur Spitze der längsten Haare 6 cm lang, die nackte Fußsohle hat bis zum Hinterrande der hellen Binde eine Länge von 8 cm. Die Kralle der großen Zehe ist im Bogen in der größten Länge gemessen 3 cm lang. — Die Schenkel der Hufeisenbinde sind am geschlossenen Ende an der breitesten Stelle ungefähr 4 cm, nach der Öffnung des Hufeisens 2—3 cm breit und 13 cm lang; die nach hinten gerichtete spitze Schneppe reicht bis 16 cm vom Vorderrande der Binde am geschlossenen Ende. — Typus Nr. 1549.

2. Charronia melli Mtsch., sp. n. — *Charronia aff. borealis* Radde differt occipite et cervice nigris sine fascia collari, colli lateribus ochraceo-flavis, dorsi lateribus fulvo-olivaceus. — Von *Ch. borealis* zu unterscheiden durch das Fehlen der schmalen, schwarzen Längsbinde auf den Halsseiten, die gleichmäßig schwarzbraune Färbung von Scheitel, Hinterkopf und Nacken und die olivenbräunlichen Rumpfseiten; von *Ch. szetchuensis* Hilzh. unterscheidet sich diese Art durch die ockergelben, aber nicht rötlichgelben Halsseiten und die olivenbräunlichen, aber nicht fahl rostbraunen Rumpfseiten. — Im ganzen ähnlich *borealis* Radde, auch ungefähr ebenso groß, aber mit bräunlichem Tone in der Rückenfärbung wie bei *kuatunensis* Bonh., mit ganz schwarzbraunem, fast schwarzem Hinterhaupte und sehr wenig gesprenkelter Nackenmitte, sodaß eine Hinterohrbinde nicht zu erkennen ist. Die Sprenkelung beginnt erst 5 cm hinter den Ohren, Kinn und Kehle sind schneeweiß. Der obere Teil der Brust ist ockergelb, ohne jeden orangegelben Einschlag. Die Unterseite ist hell, nur wenig bräunlich getönt, viel heller und etwas gelblicher als das hellste Havannabraun in dem Répertoir de Couleurs von Oberthür und

Dauthenay, Taf. 303. Länge vom Kopf und Rumpf 58 cm, Schwanzlänge 43 cm, Länge des Fußes mit Kralle 19 cm. — Typus: Nr. 1628 (Fung wahn).

3. Lutreola melli Mtsch., sp. n. — Ähnlich *L. sibirica* Pall., aber Scheitel, Stern und Nase dunkel graubraun, Wangen schwärzlich graubraun, Hinterkopf dunkel graubraun getönt, schmale weiße Binde über die Nase am Rande der nackten Muffel, Lippen und Muffelumrandung weiß, Oberseite hell lederbraun, Unterseite ebenso mit einem kleinen weißen Flecke auf der Brust und weißem Kinn; Vorderzehen sehr hell, gelbbraun getönt; Schwanz = $^2/_3$ der Länge von Kopf und Rumpf, von gleicher Farbe wie der Rücken. Von *davidianus* A. M.-E. unterscheidet sich *melli* durch längeren Schwanz. — Länge von Kopf und Rumpf 34 cm, Schwanzlänge 24 cm, Schädellänge 60, seine Basallänge 56,8, Jochbogenbreite 30,8, Schnauzenbreite 14,4 mm; geringste Breite vor dem Processus postorbitalis 12,5, geringste Schläfenbreite 12,8, geringste Breite über dem Maatus auditorius externus 24,4, Länge des Palatum 27,5, größte Breite der Bulla 10 mm; Basion bis zur Stelle der Spina nasalis posterior 27,3, Länge der Molarenreihe 13,6, größte Breite am m^1 19,2, Länge des Reißzahnes 6, Länge von m^1 1,6 : 4,7 mm. Typus, Nr. 1669, ♂; Tsäh pei, 16. 1. 1920; ♀, 1670. — Nr. 1343 ist vielleicht die gleiche Art, sieht gelber aus.

4. Arctogale melli Mtsch., sp. n. — *Arctogale aff. astutus* A. M.-E. differt gula ochracea, pedibus bruneis. — Sehr ähnlich *Putorius astutus* A. M.-E., unterscheidet sich aber folgendermaßen: im Winterkleid nur Lippen und Kinn weiß, auch Innenseite der Vordergliedmaßen, Kehle und die ganze Unterseite ockerfarbig, ohne gelbe Färbung zwischen Ohr und Auge, Oberseite von Körper und Schwanz umbrabraun; wenige weiße Haare auf den Endgliedern der Vorderzehen. Ein junges ♀ im Sommerkleid hat ockerfarbige Innenseite der Vorderbeine und hellere, aber immerhin deutlich ockergelbe Kehle und keine weißen Haare an den Vorderfüßen (Dr, 24. 6.). Der Schädel unterscheidet sich von dem von *P. astutus* dadurch, daß die hintere Schneide des obere Reißzahnes nicht tief, sondern ganz flach eingebuchtet ist. Länge von Kopf und Rumpf 27 cm, Schwanz abgebrochen (Typus, No. 333), Q, 7. 10), beim jüngeren ♀ sind die gleichen Längen 22 bezw. 12,5 cm.

5. Felis (Neofelis) melli Mtsch., sp. n. Ein Fell von Lien ping. Dieser Nebelpanter unterscheidet sich von allen bisher beschriebenen Arten des Festlandes durch die geringe Zahl und größere Breite der dunklen Schwanzbinden. Es sind nur 11 Binden vorhanden. Die oberste, reine schwarze Halsbinde, welche vom Scheitel zu den Halsseiten sich erstreckt, ist 2,5—3,5 cm breit und an den meisten Stellen breiter als die daneben verlaufende helle Binde. Die vom Ohr ausgehende Binde ist abgesehen von dem neben dem Ohre befindlichen breiteren Teil ungefähr 1 cm breit; 1,5—2 cm davon befindet sich die dritte, 1,2—1,5 cm breite, hinter dem Mundwinkel entspringende Binde. Die oberste Binde gabelt sich zu einer beide Seiten des Schulterfleckes umfassenden schwarzen Binde. Die Zeichnung der Wirbelgegend besteht vom Nacken an aus zwei 18 cm langen und ungefähr

1 cm breiten, von einander nur $^1/_2$ cm entfernten schwarzen, an manchen Stellen etwas unterbrochenen Binden, die dann auf 34 cm Länge aus 2—3 cm breiteren, in vier Längsflecke zerfallenen, an manchen Stellen gelbgrau aufgehellten Binden bestehen, zwischen denen auf hellem Grunde eine am zweiten und fünften Flecke unterbrochene schmale schwarze Binde verläuft. Dann folgt eine einfache, an manchen Stellen von hellen Haaren unterbrochene, ungefähr 2 cm breite schwarze Binde, die nach 13 cm auf weitere 24 cm einen ganz schmalen hellen mittleren Längsstrich zeigt. Neben ihr sind drei größere längliche, hinten besonders breit schwarz umrandete Hofflecken und dahinter drei kleinere, am vorderen Ende etwas hell verwaschene Vollflecken sichtbar. Länge von Kopf und Rumpf: 110 cm Länge des Schwanzes 70 cm. Von *Neofelis brachyurus* Swinh. unterscheidet sich diese Art dadurch, daß bei ihr die Halsbinden nicht gleichbreit sind, und daß die oberste breiter ist als ihre Entfernung von der mittleren, ferner dadurch, daß der Vorderrand des Schulterfleckes bei *brachyurus* nicht schwarz ist, sondern der Fleck nur hinten eine schwarze Umrandung zeigt und endlich dadurch, daß der Schwanz bei dieser Art 13 dunkle Binden aufweist und daß neben der Wirbelgegend sieben Hofflecken hervortreten.

6. Felis (Catopuma) melli Mtsch., sp. n. — Zwei Felle von Weihsien zwischen Talifu und Batang. — Nacken, der anschließende Teil des Rückens, eine schmale, hinter den Schultern beginnende, bis zur Schwanzwurzel deutlich, aber seitlich nicht scharf abgesetzte Binde und die Oberseite des Schwanzes bis kurz vor der Spitze blattrot, dem Abgestorben Laub-Gelb auf Tafel 321. 1—3 des Repertoire de Couleurs von R. Oberthür und H. Dauthenay ähnlich. In der Rückenbinde haben alle Haare längere schwarze Spitzen, sodaß ein dunkler Ton erzielt wird. Die Schwanzspitze ist auf der Oberseite in einer Länge von 5 cm schwarzbraun. Der Rücken ist sonst etwas grauer als die Wirbelgegend, sehr hell laubrot mit weißgrau gemischt. Auf den Rumpfseiten sind geringe Spuren heller dunkel gesäumter Flecke schwach angedeutet. Die Unterseite des Rumpfes und eine schmale Längsbinde auf der Unterseite des Schwanzes sind weiß, die erstere mit einzelnen schwarzbraunen Flecken. Auf dem Kopfe treten je eine weiße Binde über dem oberen Augenlid und eine zweite dunkelbraun gesäumte auf den Wangen in der Richtung gegen die Halsseiten hervor. Dicht hinter dem inneren Augenwinkel beginnen zwei gleichgerichtete kurze graue Binden, zwischen denen dunkelbraune unregelmäßige, mit hell gelbgrauem Hofe versehene Flecke stehen. Die Füße sind grau überflogen. Länge von Kopf und Rumpf: 90 : 92 cm; Schwanzlänge: 42 : 40 cm. Der Typus ist etwas röter als das zweite Fell. Diese Katze unterscheidet sich von *mitchelli* Lyd. dadurch, daß der Schwanz nicht röter als der Rücken und die Rückenbinde nicht hellgelbbraun ist. — Bei *C. temmincki* Vig. u. Horsf. sind die vom inneren Augenwinkel zum Hinterhaupte verlaufenden Binden weißlich und scharf dunkelbraun gerandet, bei *C. moormensis* Hodgs. ist die Färbung des Rückens dunkelbraunrot.

7. Mus melli Mtsch., sp. n. *Aff. edwardsi* Thom., aber mit größeren Ohren, dunkelbraunem, vor den Zehenwurzeln nicht weißem Fußrücken, hell havannabraunen Körperseiten und stärkeren, nicht grauen, sondern weißen, dunkel gespitzten Stachelhaaren und ohne deutliche weiße Spitze des zweifarbigen Schwanzes. Kopf und Rumpf 285, Schwanz 280, Hinterfuß mit Krallen 49, Ohr vor der Incisa gemessen 27 mm. — Schädel, ♂ ad.; größte Länge 60,5, Palatallänge 29,9, Diastema 17,5, Foramen incisivum 9,7, Länge der Nasenbeine 25,5, Jochbogenbreite 27, Interorbitallänge 9,9, Breite der Gehirnkapsel 21, Länge der Molarenreihe 9,4, Breite der Nasenbeine in der Nähe der Stirnbeine 3,8, an der breitesten Stelle 6,8 mm; Typus No. 1631; Grenzberge zwischen Kuangtung und Hunan.

8. Dremomys melli Mtsch., sp. n. — Rostbackenhörnchen. — *Aff. rufigenis* Blanf. und *pyrrhomerus* Thos.; von ersterer Art durch den glänzend dunkelrostroten Fleck auf der Außenseite der Hüften, von letzterer durch die dunkelrostroten Wangen und Halsseiten verschieden. Das vorliegende Tier zeichnet sich durch einen weißen Fleck an der Ohrwurzel, tiefrostrote Wangen und Halsseiten, einen ebenso gefärbten Fleck auf der Außenseite der Hüften und tief rostrote Längsbinde auf der Unterseite des Schwanzes aus. Die Oberfläche des Kopfes, des Rückens und die Körperseiten sind gelbbraun und schwarz gestrichelt, etwas brauner als bei *rufigenis*, die Schultern, Hinter- und Vorderbeine schwach rostrot überflogen. Die Lippen, das Kinn, die Kehle und die Brust sind weiß, alle Haare mit schwarzgrauer Wurzel. Der Bauch erscheint weißgrau; auch bei ihm sind die Wurzeln der Haare schwarzgrau. Länge von Kopf und Rumpf 19 cm, der Schwanz ist unvollständig, Hinterfuß mit Krallen 11 cm; Typus, Nr. 854; ♀, 8. 10., Berge östlich vom Siu dsau.

9. Oryctolagus aff. kreyenbergi Honigmann. — Südchinesisches Kaninchen. — Die Rückenfärbung ist oranocker, aber mit etwas Beimischung von Zimtfarbe und mit Schwarzbraun gemischt, der Nackenfleck ungefähr der Tafel 322, Nr. 2 im Répertoire de coloeurs (Oberthür und Dauthenay) entsprechend, die Färbung der Weichen, Tafel 323, 1 (hell zimtfarbig), auf der Oberseite des Kopfes ebenso mit Schwarzbraun gemischt. Die Kopfseiten sind blasser als Tafel 323, 1. Brust und Kehle sind hell zimtfarbig. Die Ohren sind auf der Hinterseite dunkel zimtfarbig mit etwas Oranocker getönt, fast wie der Nackenfleck, nach dem Innenrand und an der Spitze wie der Rücken gefärbt, mit einem schwarzbraunen, 1,5 cm langen Fleck unter der Spitze; die Innenseite des Ohres ist hell zimtfarbig. Der Bauch ist weiß, die Weichengegend hell zimtfarbig, die Oberseite des Schwanzes dunkel zimtfarbig mit wenigen schwarzen Haaren gemischt. Die Gliedmaßen sind hell zimtfarbig, schwach dunkel getönt, an den Hinterfüßen etwas grau überflogen; die Unterseite der Pfoten ist braungrau. Länge von Kopf und Rumpf 41 cm, Schwanzlänge 6 cm, Länge der Hinterfüße 10,5 cm, die der Ohren von der Incisiva intertragica an gemessen 6,5, vom Kopfansatz 8,5 cm; Typus Nr. 1584, 27. 2. 1918, Berggebiete östlich vom Siu dsau."

B. Die Vögel des Gebiets.

Vorbemerkungen. Zur Klarstellung der Ornis sammelten und beobachteten in dem in Betracht gezogenen Gebiete Swinhoe (1854 Dolmetscher-Student in Hongkong, von Februar bis Anfang Mai 1860 war er im Konsulatsdienst in Kanton, ein zweites Mal berührte er Kanton auf dem Überlandweg von Hainan nach Peking, 1868), La Touche (chinesischer Seezolldienst Swatau, etwa 1888—1890), Streich, (deutscher Konsul Swatau, etwa 1900—1903), Kershaw (Berufssammler, Makao, etwa 1900—1907), Vaughan-Jones (englische Seeoffiziere, Hongkong, etwa 1906—1912), Mell, (cf. oben).

Für die Vögel hatte ich in Kanton zeitweise die Nutznießung der großen Spezialkenntnisse von Herrn Dr. H. Weigold, damals Zoologen der Stötznerschen Setzschuan-Expedition, jetzt Assistenten an der Staatl. Biologischen Anstalt in Helgoland, der, vom Kriege in China zurückgehalten, vom September 1916 bis April 1919 an unserer Kantoner Mittelschule aushalf und mich zur Aufstellung dieser Vogelliste anregte. Mit ihm zusammen sind auch die deutschen Namen aufgestellt worden, und für viele von ihnen übernimmt er die alleinige Vaterschaft. Diese deutschen Namen sind für die in Ostasien lebenden und jagenden Landsleute mit Naturinteressen aufgestellt, die, ohne zoologische Spezialkenntnisse zu haben, sich mit der umgebenden Natur bekannt machen möchten. Deshalb wurde in vielen Fällen ein kurzes „Merkwort" und ein längeres „Kennwort" gewählt, ersteres für den Gebrauch, letzteres zur Ermöglichung einer Wahrscheinlichkeitsbestimmung nach dem Namen, was natürlich eine gewisse Bekanntschaft mit der Materie voraussetzt. Eine Zusammenstellung der wissenschaftlichen, deutschen, englischen, chinesischen Namen, die auch manchem Nichtzoologen in Ostasien ein Hilfsmittel werden kann, ist schon ziemlich weit gediehen. Wenn irgend jemand weiß, wie schwer es ist, in wissenschaftlicher Isoliertheit Interesse zu bewahren, so bin ich es, und ich möchte, was an mir ist, tun, um anderen draußen diese Verzweiflung zu ersparen. Andererseits verspreche ich mir von diesen nicht großen Müheleistungen auch eine Nutzrückwirkung für die Erforschung des Gebietes, dem ich 13 Jahre meines Lebens gewidmet habe.

Für die schnelle und gründliche Durchsicht der Vogelliste bin ich Herrn Dr. E. Stresemann vom Zoologischen Museum Berlin zu ausgezeichnetem und besonderem Danke verbunden und ich freue mich aufrichtig, sagen zu können, daß dieser vorzüglichste deutsche Systematiker auch die Verantwortung für die Nomenklatur übernommen hat. Die mit einem * bezeichneten Arten haben Herrn Dr. Stresemann vorgelegen.

Die folgende Liste umfaßt 431 Vogelnamen. Swinhoe stellte als erster 178 Arten im Gebiete fest, davon sind neun Formen von den andern Beobachtern nicht wieder aufgefunden werden (Nr. 32—37—190—277—360—387—399—400—414). La Touche, der besonders am Ke yong-Fluß und in den Tai jiang-Hügeln westlich von Swatau

sammeln ließ, fügte 71 Arten hinzu, die Tiere Nr. 50—375—378—395—396—397 sind nur von ihm beobachtet bezw. gesammelt worden, die Type von *Amaurornis akool coccineipes* Sclater stammt aus dem genannten Gebiete, die von *Aethopyga christinae latouchi* Sclater anscheinend weiter den Han-Fluß aufwärts. Daß *Aegithaliscus concinnus concinnus* Gould bis in die Nähe von Swatau vorkommt, scheint mir nicht zweifelfrei. Streich, der im gleichen Gebiete und z. T. auch mit La Touches Jäger arbeitete, fügte diesen Feststellungen acht weitere Namen hinzu (für Nr. 311 übernimmt er allein die Verantwortung). Kershaws Sammlungen in Makao (dazu eine Fahrt den Westfluß aufwärts mit Vaughan zusammen und ein kurzer Ausflug in den Lofau) brachten weitere 13 (Nr. 114 und 125 sind nur von ihm allein beobachtet). Vier Arten wurden allein von Weigold erbeutet (Nr. 68—87—180—196), drei Arten sind auf die Autorität Harterts basiert. Die verbleibenden 154 Formen wurden durch die Sammlungen Vaughan-Jones-Mell für die Provinz nachgewiesen. Es traf sich glücklich, daß die Sammelgebiete der beiden englischen Herren und meine eigenen ganz verschieden lagen.

Durch ihre Berufe (Schiffsoffiziere) waren sie auf Delta- und Westflußgebiet festgelegt, und sie kamen den Westfluß aufwärts bis nach Kuangri hinein (Kuei shien). Es ließ sich a priori annehmen, daß diese SW-Gegenden vieles beherbergten, was bisher als spezifisch indisch im w. S. galt und die Ausbeuten Vaughan-Jones haben die Annahme bestätigt. Sie enthalten 39 Formen, die bisher nur von ihnen für das Gebiet, und eine Anzahl, die überhaupt neu für China festgestellt wurden. Ich erinnere an *Mirafra cantillans* Blyth, *Dicaeum minullum olivaceum* Walden, *Culicicapa ceylonensis* (Swains.), *Timelia pileata jerdoni* Walden, *Artamus fuscus* (Vieill.), *Lanius cristatus superciliosus* Lath., *L. collurioides* Less., *L. tigrinus* Drap., *Pericrocotus roseus* Gray, *Pyctorhis sinensis* (Gm.). Ein anderer Teil ihrer „provinziellen" Nova sind Salz- und Brackwassertiere.

Meine eigenen Sammlungen aus dem Norden der Provinz, aus Bergwaldgebieten, die sich fortsetzen in die Grenzkette der Nachbarprovinz Fukien mit dem klassisch gewordenen Kuatun lassen die Mehrzahl der durch David-La Touche-Rickett-Styan für letzteres festgestellten Arten erwarten, und es wurden auch durch meine Fänge 76 Formen als neu für die Provinz nachgewiesen, die fast alle bisher aus NW-Fukien bekannt waren und zum Teil dort ihre typische Lokalität haben. Solche sind z. B. *Spizaetus nipalensis fokinensis* Sclater, *Otus latouchi* (Rickett), *Strix aluco harterti* La Touche, *Arborophila gingica* (Gm.), *Pyrotrogon erythrocephalus yamakanensis* (Rickett), *Janthocincla cinerei eps cinereiceps* (Styan), *Cryptolopha castaneiceps sinensis* Rickett, *Cr. burkii intermedia* La Touche, *Phylloscopus subaffinis* (Grant) u. a.

Nach der gründlichen Erforschung Fukiens in den letzten Jahrzehnten durch die von La Touche angelernte Chinesenfamilie Tong, der neun Zehntel aller Entdeckungen an Vertebraten Fukiens zu danken sind, waren in Kuangtung unbeschriebene Formen nicht mehr

zu erwarten. Es wurden aber doch drei solche aufgestellt. Auf Grund der Sammlungen Streichs wurde *Falco subbuteo streichi* Hart. u. Neum. beschrieben; *Pericrocotus stanfordi* V.-J. beschrieben die Autoren nach Kuangtunger Material vom Westfluß, ich fand die Art auch in der Kantoner Umgegend. Aus meinem Material beschrieb Herr Dr. Stresemann *Oriolus traillii mellianus.*

Literatur über das Gebiet.

R. Swinhoe. Notes on the Ornithology of Hongkong, Makao, Canton; Ibis 1861, p. 23—58.

Derselbe. Catalogue of Birds of China. P. Z. S., 1863, p. 259-335.

Derselbe. Revised catalogue of Birds of China and its Islands; P. Z. S., 1871, p. 387—423.

J. D. D. La Touche. On Birds collected or observed in the vicinity of Foochow and Swatow in S. E. China. Ibis 1892, p. 400—430, 478-503.

E. Oustalet. Liste des Oiseaux, recueillis par Mr. Francois, dans le Kouangsi. Bull. Mus. Hist. Natur. 1898, p. 315—316. (*Halcyon smyrnensis, Pericrocotus roseus, Buchanga cinerea, Oriolus diffusus, Artamus fuscus, Sturnia sinensis, Phasianus torquatus.*) Obwohl die Tiere an der Westgrenze von Kuangsi gesammelt wurden, ist die Arbeit hier mit aufgezählt, weil das Vorkommen von *Artamus fuscus* erhärtet wird.

J. Streich. Die Avifauna eines Gartens in Swatau, Südchina. Journal für Ornithologie, 1903, p. 515—527.

J. C. Kershaw. List of the Birds of the Kuangtung Coast. Ibis, 1904, p. 235—248.

Jones. On the Nidification of Halcyon pileatus und Turnix blanfordi in Hongkong. Ibis, 1908, p. 455—457.

R. E. Vaughan and **K. H. Jones.** The Birds of Hongkong, Macao and the West River of Si-kiang in South East China, with special reference to the nidification and seasonal movements. Ibis 1913, p. 1—76, 163—201, 351—383.

E. Hartert. Die Vögel der paläarktischen Fauna. Berlin, Friedländer, 1911—Gegenwart.

E. Stresemann. Oriolus traillii mellianus. Ornith. Monatsber. 1922, p. 64.

Da Swinhoe in seinem letzten Opus die Angaben der beiden früheren Arbeiten zusammenfaßt und endgiltig fixiert, besonders nomenklatorisch, so ist in der folgenden Zusammenstellung nur auf den „Revised Catalogue" Bezug genommen („R" bei Synonymangaben). Gebrauchte Abkürzungen: K=Kershaw, L. T.=La Touche, M=Mell, Str=Streich, Sw=Swinhoe, V-J=Vaughan-Jones, W=Weigold. Die Abkürzungen für Ortsnamen sind die gleichen wie auf den Erläuterungen zur Karte: „A. m. F."=Angaben meiner chinesischen Fänger, von mir nicht nachgeprüft.

Bisher beobachtete Formen:

Familie Corvidae — Krähen.

1. Corvus coronoides colonorum Swinh. — Dickschnabelkrähe.

Corvus sinensis Swinh. Swinhoe, R., p. 383. — *Corvus macrorhynchus* ssp. *levaillanti* (nec Lesson!), Sharpe, Cat. Birds, Br. M. III, 1877, p. 39. — *Corvus levaillanti* Linn., La Touche, Ibis 1892, p. 429. — *Corvus macrorhynchus* Wagl., Streich, Journ. f. Ornith., 1903, p. 523. — *Corvus coronoides colonorum* Stresemann, Verh. Ornith. Gesellsch. Bayern, XII, 1916, p. 286.

Brutvogel; — L T und Str: bei Swatau häufig; — M: bei Kanton nicht häufig, einzeln bei Lung ngahn dung und Wampu, scheu und deshalb nicht leicht festzustellen; im Nordgebiet mehr: Mahn tsi shan, Ai-tse, Ju-gong-Gebiet. — Sw: durch China, Formosa, Hainan. — W.

2. Corvus frugilegus pastinator Gould. — Östliche Saatkrähe.

Trypanocorax pastinator (Gould), V-J, Ibis 1913, p. 25. — *Corvus pastinator* Gould, La Touche, Ibis 1892, p. 430.

V-J: Wu dsau, 22. 4—2. 5. kleine Schar; auch in Ding wu shan. — L T: mein chinesischer Jäger sah auf seiner Expedition nach W-Kuangtung zwei Vögel, die nach seiner Beschreibung Saatkrähen gewesen zu sein scheinen.

3. Corvus torquatus Less. — Weißnackenkrähe, Schildkrähe.

Standvogel, wohl ganze Provinz häufig (— K — L T — M — Str — Sw — VJ — W). — K: brütet Ende Januar, Anfang Februar, füttert die Jungen zu großem Teil mit Fischen. — VJ: Aasfresser, paaren sich für Lebenszeit, Nest auf Baum oder Felsen. Eiablage zuweilen schon Ende XII, meist II., bis in III. Vielleicht kommen zwei Bruten vor.

4. Colocus dauuricus (Pall.). — Weißmanteldohle. — M: Irrgast, 1 St. Anfang I., 1916, Mahn tri shan.

5. Pica pica sericea Gould. — Elster.

Pica media Blyth., Swinhoe, R, p. 382. — *Pica caudata* Linn., La Touche, Ibis 1892, p. 430 und Streich. Journ. f. Ornith. 1903, p. 523. — *Pica rustica*, Kershaw, Ibis 1904, p. 236.

Standvogel, überall häufig, aber mit ausgesprochener jahreszeitlicher Ortsbewegung, trägt schon Januar zu Neste, vollendet es bis etwa Ende II, frische Eier zwischen 5. II. und 6. III., Gelege 4—8, gew. 6; ausgeflogene Junge Mitte IV, Tiere einer Herbstbrut Ende IX. Im Gegensatz zu Europa in Nähe menschlicher Siedelungen häufiger als fern von ihnen; in Kanton brütet sie in der Stadt, Eltern und ausgeflogene Junge wandern in Hügel- und Bergland bis etwa 750 m Seehöhe (— K — L T — M — Str — Sw — V J — W).

6. Garrulus glandarius sinensis Swinh. — (Östlicher) Eichelhäher.

Garrulus sinensis Gould, La Touche, Ibis 1892, p. 430.

M: Standvogel; überall im Hügelland, doch meist einzeln; Umgebung von Kanton (Lung ngahn dung, Lo gong, Wam pu); Lo fau shan, Ding wu shan; Nordgebiet: Belegstücke von M., Dr., Lp. — K: in Makao ein seltener Vogel. — L T: Hügel bei Swatau. — V J: nicht selten im Ding wu.

7. Urocissa erythrorhyncha erythrorhyncha (Gm.). — Fasanelster, *Urocissa sinensis* auct., s. Hartert, „Die Vögel der paläarktischen Fauna", Bd. III, p. 2027.

M: Standvogel, ganze Provinz, im Süden etwas häufiger als im Norden; Charaktervogel hinsichtlich Häufigkeit und Lärmfreudigkeit im Walde, in Dorfgehölzen und kleinen Baumgruppen; K. beobachtete Brüten im April, V J fanden die Eier frühestens am 10. 4., ich erhielt im Süden schwach flugfähige Nestjunge am 23. 5.—30. 5. und 21. 6. (je fünf Tiere), einmal auch Ende VII. Im Man-tsi-shan beobachtete ich eben ausgeflogene Junge (fünf) am 16. 7. Die Art hat also vermutlich zwei Bruten im Jahre. Hongkong, Bak-wan-sahn, Lung-ngan-dung, Lo-gong, Lo-fau-shan, Ding-wu-shan. Man-tsi-shan, Tan-ha-shan, Drachenkopf, Teeberg, Ju-gong; im Winter bis in die Vorgärten von Kanton; — Hongkong, Makao (K); — Swatao (LT u. Str); — Sw; — VJ — W.

8. Dendrocilla formosae sinica Stresem — Baumelster

Dendrocitta sinensis Lath., Swinhoe, R, p. 382 und La Touche, Ibis 1892, p. 430 und Kershaw, l. c., p. 236; Streich, l. c., p. 523; Vaughan-Jones, l. c., p. 29. — *Dendrocitta formosae sinica* Stresem., Ornith. Mber. 21, p. 9 (1913 — Fukien).

K: in Makao selten. — L T und Str: Swatauer Hügelgelände häufig. — M: Stand- und Strichvogel, im Norden häufiger als im Süden, im Winter selten bis in die Nähe Kantons (Sa ho, Lung ngahndung). Lo fau shan, Dingwushan; in allen mir bekannten Teilen des Nordens häufig; im Magen wiederholt Schwärmerraupen. Sein Ton ist eine der lautesten und kuriosesten Stimmen im Winterwalde. — VJ: 1 St. 20. 11. 1900, Shek wan, gegenüber Makao.

Familie Sturnidae — Stare.

9. Spodiopsar cineraceus (Temm.). — Grauer Star. — *Sturnus cineraceus* Temm., Swinhoe, R., p. 384. — K: Wintergast, nicht zahlreich. — M: mehr Durchwanderer als Wintergast; Kanton, Fat shan, Ende XI bis Mitte XII in kleinen Flügen. — LT: sehr häufig im Winter und Str: X bis Ende II. — Sw.

10. Spodiopsar sericeus (Gm.). — Rotschnabelstar. — *Sturnia sericeus* Gm., Swinhoe, R., p. 384. — K: Makao gemein im Winter. — Über Swatau sagen LO: sehr häufig im Winter in Mangroven und Str: Wintervogel. — M: in größeren Flügen von 100—150 Stück von X—III im Südgebiet. — Sw: Standvogel (Irrtum! Mell); — VJ: Wintervogel, zwischen 3. XI. bis 3. III. — W.

11. Sturnia sinensis (Gm.) — Weißbindenstar: kleiner Weißkopfstar. — *Temenuchus sinensis* (Gm.), Swinhoe, R. p. 384. — M: Sommervogel, IV—IX, früheste Erscheinungszeiten 30. III., in der Regel 8.—10. IV, letzte verspätete = 15. IV, meist schon Mitte IX bis Anfang Oktober wandernd; in allen hochstämmigen Feldgehölzen, Dorfrandwäldern, an baumbestandenen Flußufern ist er in der genannten Zeit der häufigste Vogel. Nest in morschen Astlöchern (*Ficus infectoria, Glyptostrobus*), Ende IV; aus dem Norden der Provinz sind mir Stücke nicht bekannt geworden. — K: einer der häufigsten Frühlingsvögel

brütet hier, zieht gegen Ende September fort. — Str: häufig besonders II (? M) —XI. — Sw: April kommt er in Mengen. — V J: Gewöhnlicher Sommervogel in beiden Kuang, zahlreicher an der Küste als inland, auch gelegentlich als Wintergast beobachtet (Kaulun, Mias Bay). An der Küste Ankunft Ende III Anfang IV, etwa 1—2 Tage später in Sam shüi; eine Brut, die ersten Eier Anfang, die meisten Mitte Mai, Gelege 4 — 5; die Brutvögel wandern in Hongkong alle etwa Mitte IX, in Makao etwas später. — W. — LT: Sehr häufig im Frühling, nistet unter Hausdächern, einmal ein Flug schon im II (Swatau — Mangroven).

12. Sturnia sturnina (Pall.). — Schwarzweißer Star. — *Temenuchus dauuricus* (Pall.), Swinhoe, R., p. 384. — V J: 11. X. 1904 passiert ein Schwarm Sam shüi.

13. Gracupica nigricollis (Paykull). — Großer Weißkopfstar, Elsterstar. — *Graculipica nigricollis* Paykull, Kershaw, Vaughan-Jones, l. c. p. 172. — M: Einer der häufigsten Standvögel in Ebene und Kulturgebiet der ganzen Provinz, mehrere Bruten (Eier IV gesehen, am 30. VI wieder beim Nestbau), meist mehrere der großen Nester auf hohen Bäumen, gern auf Bombax, an Dorfrändern und bis in die Gärten von Kanton. — LT-K-Str-Sw-W: sehr häufiger Standvogel. — V J: Einer der gewöhnlichsten Vögel beider Provinzen, häufiger flußaufwärts als an der Küste und zahlreicher östlich als westlich von Wudsau. 3 Bruten, 1. Brut = 4(—5), 2. Brut 3(—4), 3. Brut 2(—3) Eier; Brutzeit 16 Tage, Eier zwischen 20. IV. und 9. VIII. gefunden.

14. Acridotheres cristatellus (L.). — Bürstenschnabel, Maina. — M: Im Kulturland mit eingestreuten Bambus, Dorfgehölzen und Busch der Charaktervogel; ähnlich wie in Europa die Krähen im Winter sitzt er oft in Anzahl aufgeplustert auf lichten Zweigen. Noch häufiger und noch gesellschaftlicher als *Gracupica* folgt er nicht selten mit letzterer dem pflügenden Bauer und ist einer der ärgsten Lärmmacher, wo er genügend Deckung hat (Schamien). Gelege meist 4, dreimal nahezu flügge Junge am 30. V. (zweimal je 4, einmal 5). Ganze Provinz, doch fehlt er im Wald und Bergland. — K-LT-Str-Sw-W-; V J: Einer der gemeinsten Brutvögel beider Provinzen, 2 Bruten, Eier zwischen 15. IV. und 4. VII., die meisten im Mai, Gelege 4, zuw. 5—6, selten 7.

Familie Dicruridae, Drongo.

15. Dicrurus ater cathoecus Swinh. — Schwarzer Drongo. — *Dicrurus cathoecus* Swinh., P.Z.S. 1871 p. 377. — *Buchanga atra* (Herm.), Kershaw, l. c., p. 237; Streich l. c.; Vaughan-Jones, l. c. p. 31; La Touche, l. c., p. 422. — *Buchanga atra* ssp. *cathoeca* Sharpe, Cat. Birds, B. M. III, p. 247. — *Dicrurus ater cathoecus* St. Baker, Nov. Zool. 25, 1918, p. 298. — K: Mitte IV—Ende X sehr häufig, brütet im Mai. — M: IV bis Mitte X in Gehölzen mit Hochstämmen um Kanton (Lung-ngan-dung, Lo-gong), streicht im Herbst in kleinen Flügen über Hügel und Grasland; einzeln

auch vom Mahn-tsi-shan (VII.), Fung-wahn (X.). — V J: Gewöhnlicher Sommervogel, aber mit einer Ausnahme (Tak-hing) auf das Küstengebiet beschränkt, fehlt in Kuangsi (dort durch *Chibia* ersetzt). Erste Ankunft etwa Mitte IV, Ende IV häufig. Nestbau Anfang V., Ablage 3. Mai- bis 2. Juniwoche. Gelege 3—4. Herbstzug 3. Septemberwoche, häufig X., gelegentlich XI. und selbst XII. — W: Lofau. — Ostgebiet: LT = scheint Standvogel, ich beobachtete ihn im Sommer in der Ebene, mein Jäger schoß einen im Winter; — Str.: Standvogel.

16. Dicrurus leucogenys (Walden). — Hellgrauer Drongo. — *Buchanga leucogenys* Wald., Streich, Journ. f. Ornith., 1903, p. 522; Kershaw, l. c., p. 237; Vaughan-Jones, l. c. p. 32. — K: nicht häufiger Sommervogel; — M: Süd- u. Nordgebiet, einzeln (IV. u. X.). Nest mit 4 Eiern am 12. V. im Quellberg (in hohlem Liquidambarbaum); — Str. IV., V. s. — VJ Sommervogel, brütend nur im Ding-wu gesehen, dort selten. Erste Tiere gesehen 21. IV. (Ding-wu), 22. IV. (Macao), am 1. V. auf Wanderung am Nordfluß. 22. V. Nest im Ding-wu, sein zweites 16. VI., Gelege 4 und 3.

17. Dicrurus cineraceus (Horsf.) ssp.? — Kleiner dunkelgrauer Drongo. — *Buchanga cineracea* Kershaw, l. c., p. 237; Vaughan-Jones, l. c., p. 32. — K: nicht ungewöhnlicher Sommervogel. — M: Umgebung von Kanton selten; — V J. 1 Stück 16. II. — Mitte IV., 1908 in Hongkong, 1 Stück Tak-hing, als Brutvogel in Kuei-sien.

18. Chibia hottentotta brevirostris (Cab.). — Großer Glanzdrehschwanz, Haarpfeil. — *Chibia brevirostris* Cab., Sw. R. p. 378. — *Chibia hottentotta* (L.), Str. l. c.; Kershaw, l. c., p. 237; Vaughan-Jones, l. c., p. 30 und La Touche, l. c., p. 422. *Chibia hottentotta brevirostris* (Cab.) St. Baker, Nov. Zool. 26, 1919, p. 45. — K: ziemlich seltener Sommergast. — M: häufiger und charakteristischer Sommervogel in der Umgebung von Kanton, wo sich nur eine Gruppe hoher Bäume gehalten hat, Wolkenberge, Lung-ngan-dung, Lo-gong. Mitte oder Ende IV. bis Anfang X., auch im Ding-wu-shan. Ablage rel. spät, Anfang bis Ende V., ein Nest mit 4 u. eins mit 3 flugfähigen Jungen am 12. VI. und 23. VII. im Lofau-shan; im Nordgebiet einzeln (Mahn-tsi-shan, VII.), im Drachenkopfe und bei Tso-gog-wahn viel auf dem Herbstzuge (26. IX.—10. X.); — VJ in Kuangtung nur im Ding-wu beobachtet (?); häufig in Kuangsi, besonders in Kuei-sien. Ankunft um die 3. Aprilwoche, im Ding-wu verschwinden sie etwa Ende VIII.; in Macao und Wu-dsau noch IX. u. X. gesehen. Ablage früh im Mai, junge Vögel Anfang VI. gefunden, Gelege 3, zuw. 4; nur eine Brut. — Ostgebiet: LT: IV., Kéyong bei Swatau; — Str: IV.

Familie Oriolidae. — Pirole.

19. Oriolus indicus indicus Jerd. — Indischer Pirol. — *Oriolus chinensis* Gm., Swinhoe, R, p. 374. — *Oriolus diffusus* Sharpe, La Touche, l. c., p. 422 und Kershaw, l. c., p. 237. — M: beobachtet vom 10. IV. bis 5. X., die gewöhnliche Erscheinungszeit ist von Mitte IV.—Ende VIII. In den lichten Obstanlagen im Süden häufig (Wampu, Logong, Lung-ngan-dung, Ost- und Westfluß) und bis in die Vorgärten

von Kanton, doch immer scheu, aus dem Norden von Siu-dschau, Jan-fah, Fung-wan, Siu-hang; Gelege 3 (2 mal). Ein Nest mit 3 halbflüggen, ein anderes mit 2 Dunenjungen am 9. VI., ein weiteres mit 2 Dunenjungen am 15. VI., ein viertes mit 3 in etwa acht Tagen flugfähigen Jungen am 28. VI., alle zwischen Nam-gong u. Lo-gong; K; nicht ungewöhnlich; — Sw: bei Kanton häufig. — W — VJ: Gewöhnlicher Sommervogel im Deltagebiet und am Westfluß, in Hongkong nicht gesehen. Ankunft 8—10. IV. Eiablage gewöhnlich in der 3. Maiwoche, gelegentlich früher, ein Paar (Sam-shöi) hatte acht Tage alte Junge am 1. VI. Vielleicht kommt eine 2. Brut vor (frische Eier wurden bis zum 5. VII. beobachtet). Gelege gewöhnlich 4, oft 3, zuweilen 2. Alte ♀♀ haben zuweilen die Farben der ♂♂. Abreise in 3. Augustwoche, einzelne Stücke wurden bis 28. IX.; beobachtet; ganz selten mag ein Tier das ganze Jahr bleiben. — Ostgebiet; LT: Sommervogel in Swatau, Ankunft gegen Anfang IV., ein Stück am 23. I. 1889 in Swatau geschossen.

***20. Oriolus traillii mellianus** Stresem. (ssp.n.). — M: 1 ♀, 9.V. 17. Drachenkopf. Type: Berliner Museum.

Familie Fringillidae. — Finken.

21. Eophona personata magnirostris Hart. — Maskenkernbeißer. M: 1 ♀ 9. XII. Siu-hang (Nordgebiet).

22. Eophona migratoria migratoria Hart. — Sibirischer Maskenkernbeißer. — *Eophona melanura* Gm., Swinhoe, R., p. 386; La Touche, l. c., p. 427; Streich, l. c. p. 523; Kershaw, l. c., p. 240; Vaughan-Jones, l. c., p. 167. — M: Wintergast und Durchwanderer, in Flugen von November bis April nicht selten, aus allen Fangplätzen im Süden und häufiger im Norden, im Oktober im Siu-hanger-Gebiet häufig, Ende April ziemlich zahlreich auf dem Kantoner Vogelmarkt. — K: nicht häufig; — LT und Str: Winter und Frühling häufig; — Sw: sehr häufiger Standvogel (Error! M); — VJ: regelmäßig aber einzeln in Hongkong (I., II., III.), im IV. am West- u. Nordfluß auf der Frühlingswanderung.

23. Chloris sinica sinica (L.). — Grünfink, Grünling. — *Chlorospiza sinica* (L.), Swinhoe, R., p. 385. — K: häufiger Standvogel. — M: ziemlich häufiger Standvogel im Gartengebiet und Hügelland, Kanton und Umgegend, Siu-dsau, Ju-jün, Jann-fah, Fung-wahn, Siu-hang; im Winter wächst um Kanton die Zahl durch Zuwanderer zu starken Flügen an. — Sw. — VJ: in Hongkong und Kaulun irregulärer Wintergast, am Westfluß häufiger Standvogel. Nester zwischen 29. III. und 17. VI., einmal wohl entwickelte Junge am 6. IV. Gelege 4, selten 5. — W.

24. Carduelis spinus (L.). — Erlenzeisig. — M: Anfang März 1916 ein größerer Flug im Drachenkopf und bei Tsoh-gog-wahn.

25. Pyrrhula nipalensis ricketti La Touche. — Fukiengimpel. — M: ein Stück im Februar im Drachenkopf.

26. Erythrina erythrina grebnitzkii (Stejn.). — Östlicher Karmingimpel. — M: 1 ♀ am 25. XII. 1917 von Siu-hang

27. Passer montanus (taivanensis Hart.?) — Feldspatz; gemeiner Ringelspatz. — *Passer montanus* L., Streich, l. c.; Kershaw, l. c. p. 241; Vaughan-Jones l. c., p. 168; Swinhoe, R., p. 386 und La Touche, l. c. p. 427. — Ganze Provinz gemein (K — M — Str: häufig — LT — Sw — W). — VJ: Wenigstens drei Bruten, Eier von Ende III.—1. VIII., Gelege 5 (—7) in den ersten, 3 in den letzten Bruten.

28. Passer rutilans rutilans (Temm.). — Roetelspatz. — M: Wintergast und Durchwanderer, im Norden häufig und vielleicht Standvogel, Belegstücke von Jan-fah, Tan-ha-shan (W), Tsoeng-gong, Teeberg, Drachenkopf, Ai-tse, Ju-kong; aus dem Sueden Ende X = 3 ad, 2 juv. von Ngan-tsan-au, 2 juv. von Fat-schan. V-J: Ziemlich gewöhnlicher Frühlingswanderer, am Westfluß anscheinend Wintervogel. — LT: Winter und IV (Resident?).

29. Emberiza rutila Pall. — Roetelammer. — *Euspiza rutila* Pall. — Swinhoe, R., p. 387.

30. Emberiza aureola Pall. — Bunte Weidenammer, „gelber Reisvogel." — *Euspiza aureola* Pall., Swinhoe R. p. 387. — M: Beide sind Durchwanderer erstere ist häufig, letztere sehr häufig bis zur zweiten Reisernte (etwa Mitte X. bis Anfang XI.), später sind nur einzelne Stücke anzutreffen, gegen Ende X. werden beide täglich, gemengt mit *spodocephala, pusilla, chrysophrys, Alauda, Anthus, Motacilla* als „Rice birds" zu vielen Hunderten (Tausenden?) in Kanton auf den Markt gebracht. Die meisten kommen aus der Gegend von Fat-schan, Sai-nam, Sam-shoei, wo sie nachts mit großen Netzen gefangen werden. Überraschend ist, daß nach Kershaw's Angabe *rutila* in dem benachbarten Makao nicht, *aureola* nur einzeln beobachtet wurde. Nach Mitte XI. sind beide Arten einzeln. Nordgebiet: Siu-dschau, Fung-wahn, Siu-hang. — K— Sw — W — VJ: *rutila* ist ein unregelmäßiger Winterbesucher, am 6. I. ein Stück bei Sia-po, am 19. IV. große Scharen im Deltagebiet, Herbst 1907 wanderten sie nicht südlich vom Flusse; *aureola* ist nur Frühlings- und Herbstzuge äußerst häufig im ganzen Gebiet, aber bleibt nicht durch den Winter; Herbst etwa 12.—31. X., im Frühling kommt sie etwa 19.—20. IV.

31. Emberiza spodocephala spodocephala Pall. — Grauköpfige Streifenammer. — M: X.—IV., bis zur zweiten Reisernte die gemeinste Ammer, dann nicht mehr in solchen Scharen, doch immer noch häufig auf allen Fangplätzen; — K: sehr häufig im Winter; — LT und Str: X.—IV. häufig; — Sw — W— VJ: Sehr gewöhnlicher Wintervogel (zwischen 19. X.—Ende IV., Anfang V.).

32. Emberiza sulphurata Temm. u. Schleg. — Japanische Streifenammer. — Sw: ein Stück in Hongkong; darauf gründet sich wohl auch Harterts Angabe als „Wintergast" in Südchina.

***33. Emberiza fucata fucata** Pall. — Sperlingsammer, Grasammer. — M: Ziemlich häufig X.—IV., zum Teile Durchwanderer, erhalten von Kanton und Umgegend, Fung-wahn, Siu-hang — K: ziemlich häufig im Winter — Sw — VJ: Gewöhnliche Wintergäste, Ankunft

in der 3. Septemberwoche, verschwinden Ende IV., Anfang V.; — W — LT.

34. Emberiza pusilla Pall. — Zwergammer. — M: Häufig auf Feldern vom X.—IV. im Süden und Norden; — Sw — W — VJ: Wintervogel.

35. Emberiza chrysophrys Pall. — Gelbbrauen-Ammer. — M: Ziemlich häufig X.—IV., Kanton, Fat-shan, Sai-nam, Lo-fau-shan; Norden: Jann-fah, Tan-ha-shan, Fung-wahn, Siu-hang; — W.

36. Emberiza tristrami Swinh. — Schwarzkopfammer. — M: Einzeln unter den andern, X.—IV., sechs Stück von Fat-schan (X.); — W: Lo-fau-shan.

37. Emberiza elegans Temm. — Gelbkehlige Singammer.

38. Emberiza cioides castaneiceps Moore. — Japanische Braunkopf-Zippammer. — *Emberiza ciopsis* Bp.. Swinhoe, R, p. 388. — *E. cioides* Temm. — La Touche, l. c., p. 428. — Sw: Wintergäste im Süden. — LT: Swatau.

39. Emberiza siemsseni (Martens). — M: 1 ♂ gesehe n30. III. bei Fung-wahn.

40. Melophus melanicterus (Gm.). — Schopfammer. — M: Häufiger Standvogel, wo sich einige Bäume und Büsche am Bachrand gehalten haben, Umgegend von Kanton, Tan-ha-shan, Fung-wahn, an letzterem Orte am 2. V. ein Nest mit 3 Eiern. — K: sehr häufig, brütet im Mai; Str: häufiger Standvogel. — Sw: Hongkong u. Macao häufig. — VJ: Standvogel in Kaulun und an der Küste, Eier IV., V., VI. — W — LT.

***41. Munia atricapilla** Vieill. — Schwarzköpfiger Zimtreisvogel. — K: nicht häufig. — M: 1 Stück 25. IV. von Ngan-tsan-au; im Oktober wiederholt im Käfig gesehen.

***42. Munia punctulata topela** (Sw.). — Schuppenbrüstiger Reisvogel. — *Munia punctulata* Hume und *Munia topela* Swinhoe, Str. u. La Touche, l. c., p. 426. — M: In Gehölzresten häufig, Umgegend von Kanton (Sa-ho, Lung-ngan-dung, Wampu), Fatschan; Norden: Siu-hang, Drachenkopf; — K: einer der häufigsten Standvögel; — Str: häufiger Standvogel (w.?); — Sw: bei Makao und Wampu in Flügen; VJ: Beide Provinzen gemein; Eier IV.—VI., Gelege 6—7, zuweilen 8.—11. — W. — LT.

43. Munia oryzivora (L.). — Weißbacken-Reisvogel. — Padda *oryzivora* (L.), La Touche, l. c. p. 426. — K: Nicht häufig. — LT: gesehen in Swatau am 19. IX., geschossen dort XII.—I. — Sw. wild bei Hongkong im ersten Frühlinge. — VJ: nicht sehr häufig bei Hongkong, am öftesten im Frühlinge und Frühherbst (mehrmals Ende IX, Anfang X, kleine Flüge, auch einzelne Stücke im II.). Im Juni 1905 ein schlecht fliegendes Jungtier, also gelegentlich auch Brutvogel.

44. Munia acuticauda swinhoei (Cab.). — Weißbürzel, Spechtschwänziger Reisvogel. — *Uroloncha acuticauda* (Hodgs.), *Uroloncha squamicollis* (Sharpe). — VJ: Ibis 1913, p. 176; Kershaw, l. c. p. 240. — K: sehr häufig. — M: Ganze Provinz, um Kanton und am Ost- und Westfluß sehr häufig, im Norden etwas weniger; Standvogel im Wald

und Gartenland. Gelege 4—6, Eier wurden Mitte IV gefunden, flugfähige Junge am 30. VI. (beides in Lung-ngan-dung), ein frisches Gelege (6) am 25. VII., ein Nest mit 6 flugfähigen Jungen am 6. VIII. (beides im Lofau), also wahrscheinlich drei Bruten. Vom Nordgebiet (Siu-hang) ein Nest mit frischem Gelege (6) am 23. VII. Belegstücke von Kanton und Umgegend, Ost- und Westfluß und von allen Fangplätzen im Norden. — Str: häufig. — Sw — VJ: Weit verbreitet am Westfluß und manchen Teilen der Kuangtung Küste; in Hongkong u. den meisten Teilen von Kaulun nur Wintergast und Frühlingswanderer um Kanton, Makao und am Westfluß gewöhnlicher Brutvogel. Eier von Anfang IV.—IX., zuweilen noch später, Gelege 5—6, bei der ersten Brut nicht selten 7. — W.

Familie Alaudidae. — Lerchen.

45. Alauda arvensis intermedia Swinh. — Große Feldlerche. — *Alauda arvensis* L., Swinhoe, R. p. 389 u. Kershaw, l. c., p. 141. — K: häufig im Winter. — M: häufiger Durchwanderer und nicht seltener Wintergast (Kanton, Fat shan, Sai nam, Shek lung). — VJ: Gelegentlich im Winter (Sam shöi, Makao, Kau lun). — Sw.

46. Alauda gulgula coelivox Swinh. — Kleine Feldlerche. — K: häufig im Frühlinge. — M: Im Winter (X., XI.) um Kanton, Fah shau, Sai nam, Shek lung häufig, darunter nicht selten Stücke mit riesigen Hinterkrallen. — Str: häufiger Standvogel. — VJ: ziemlich gemein in Kuangtung und Kuangsi, mehr flußaufwärts als an der Küste. In Kuei shien (Kuangsi) sehr zahlreich als Brutvogel. 2 Bruten, IV. und VI.—VII., Gelege 4, einmal 5 beobachtet, aus gewachsene Junge am 16. V. gesehen. — LT = Str, 2 Eier im Juni.

47. Mirafra cantillans Blyth. — VJ: Nur in Kuei shien (Kuangsi) gesehen, dort in den großen Grasebenen häufig, 2 Bruten (22. VII. Eier in allen Stadien und Junge).

Familie Motacillidae. — Pieper und Stelzen.

48. Anthus richardi richardi Vieill. — Spornpieper. — *Coryd alla richardi* (Vieill.), Swinhoe, R., p. 366. — M: X. bis IV. an allen Grasplätzen und auf Feldern in Wassernähe sehr häufig; Kanton und Umgegend, Ost- und Westfluß und alle Fangplätze des Nordens. — K: sehr häufig im Winter, auch auf den trockensten und abgebranntesten Orten. — Str: X.—IV. häufig. — LT, — Sw: sehr häufig im Winter, einige bleiben auch im Sommer hier. — VJ: äußerst häufiger Wintergast, erste Stücke IX., Anfang X., die letzten wandern Ende V. nordwärts, vielleicht bleiben einige zum Brüten (ein Tier in Tam chau am 12. VII.); auch durch den Winter örtliche Bewegungen.

***49. Anthus hodgsoni** Richm. — Baumpieper, gefleckter Pieper. — *Anthus trivialis maculatus* Jordon. Hartert, V. gel u. paläark. Fauna I, p. 273. — *Anthus maculatus* Hodgs., La Touche, l. c., p. 420 und Streich, l. c., p. 522 und Kershaw, l. c., p. 241 und Vaughan-Jones, l. c., p. 166. — *Anthus berezowskii junnanensis* Uchida u. Kuroda, Rothschild, Nov. Zool. 28, 1921, p. 59. — K: sehr häufig im Winter.

— M: Mitte X. bis IV. überall (Grasplatz, Teichdamm, gebrannte Berghänge, lichter Kiefernwald, Reisfeld) im Süden und Norden äußerst häufig. — Str: X.—IV., häufig. — Sw — VJ: S hr gewöhnlicher Wintergast in Hongkong, Makao und am Westfluß, X.—IV., einzelne bis Mitte V. — W. — LT.

50. Anthus gustavi Swinh. — Rückenstreifpieper, Tundrapieper. — M: Trotzdem Hunderte von *hodgsoni* auf dem Markte in Kanton durchgemustert wurden, konnte kein Stück von *gustavi* festgestellt werden. — LT: 1 Stück 5. V.

51. Anthus cervinus (Pall.). — Rotkehlpieper. — K: häufiger Wintergast. — LT. — M: Wintervogel, Ende X.—IV. nicht so häufig wie die beiden anderen Arten, doch überall auf Grasplätzen, Teichdämmen u. ä. O., vom Nordgebiet in geringer Zahl. — Sw: Hongkong sehr häufig. — VJ: Ein Balg unter den Stücken von *A. maculatus*. — W.

52. Motacilla flava macronyx Stres. — Schwarzkopfschafstelze — *Budytes flavus* (L.), Swinhoe, R., p. 364 („China generally"); *Motacilla flava* Linn., LT, l. c., p. 419. — LT (V.). — M: Durchwanderer, vom 29. X. bis 7. XI. 1917 häufig, 1918 einzelne erste Stücke — auch von *cinerea* — am 23. IX., sonst mehr auf Frühlingszuge. Umgebung von Kanton (Söng gong), Tung kun, Fat schan, Sai nam; — Str: X.—IV., w. — VJ: Ungewöhnlicher Frühlingswanderer, III—IV.—V. (Sam shöi, Kau lun).

53. Motacilla flava taivana Swinh. — Gelbbrauen Schafstelze. — *Budytes taivanus* Swinh., Swinhoe, R., p 364 („Amoy, Formosa, Hainan). — LT: Wintergast. — M: Gleichzeitig und an den gleichen Orten mit letzterer auf dem Herbstzuge geschen, auch etwa in gleicher Zahl, einzelne Tiere bis 5. XII. — Str: X.—IV., w — VJ: sehr lokaler Wintergast, in den feuchtesten Marschen um Sam shöi, erste Tiere am 31. VIII. — W. — Swinhoe gibt *flava* ohne Bezeichnung der ssp. für Hongkong an.

54. Motacilla cinerea melanope Pall. — Gebirgsstelze. — *Calobates melanope* (Pall.), Swinhoe, R., p. 364. — K: häufiger Wintergast. — LT: Winter. — M: X. bis Ende IV. in Wassernähe (Teich-, Graben-, Reisfeldrand), häufig in ebenem Gelände im Nord- und Südgebiet, in Kanton bis in die Stadt hinein — Str: — Sw. — V J: gewöhnlicher Wintergast an der Küste, erste Tiere 6. IX. Hauptschwarm 1. Hälfte des Oktober. — W.

55. Motacilla citreola citreola Pall. — Zitronenstelze. — M: Durchwanderer, einzeln vom 2. IX. bis 22. XI. von Schoklung, Fatschan, Sainam.

56. Motacilla alba leucopsis Gould. — Weiße Bachstelze; Schwarze Weißwangenstelze. — K: die häufigste, hier beheimatete Stelze. — M: Durchwanderer, Wintergast und in nicht großer Zahl auch Standvogel anscheinend in allen mir bekannten Teilen der Provinz (Kanton, Ost-, West-, Nordfluß), die ersten flugfähigen Jungen am 23. V. bei Sai djün. — LT u. Str: IX.—IV. häufig. — Sw. — V J: Hauptsächlich Wintergast, einige Paare bleiben zum Brüten. Einer der ersten Ankömmlinge, Ende VIII., Anfang IX., im X. Haupt-

schwarm; am 18. III. war der erste Nestbau beobachtet, am 15. IV. ein Nest mit 5 Jungen (Sam shöi), in Hongkong wurden ansch. brütende Tiere im Juni gesehen, in Kuangsi (Tam chau, Kuei shien) wurden Jungvögel im VII., VIII. gesehen. — 3. Aprilwoche bis 2. Maiwoche ist der Hauptzug nordwärts. — W: Nestjunge bei Saho am 21. V.

57. Motacilla alba lugens Kittl. — Kamtschatka-Trauerstelze. — *Motacilla lugens* Pall, Streich, l. c. p. 522 und La Touche, l. c. p. 419. — Str: X.—III., wenig. — LT.

***58. Motacilla alba baikalensis** Sw. — M: Einzelne Stücke im Winter (14. XII.) von Siu hang.

59. Motacilla alba ocularis Sw. — Graue Augenstreifstelze. — LT. — M: Häufig im Kanton vom IX.—IV. (einzelne Stücke auch Ende V. und VII.?). — LT und Str: IX.—IV. häufig. — Sw. — W. — V J: äußerst häufig an der Küste, weit mehr als *leucopsis*, 1. Tiere 9. VIII.; die meisten Ende IX., Anfang X., Abreise IV.

60. Dendronanthus indicus (Gm.). — Baumstelze. — *Limonidromus indicus* (Gm.), La Touche, l. c., p. 420. — K: Einzeln im Winter und Frühlinge. — VJ: Einzelne Stücke an der Küste und inland in beiden Kuang, V., VIII., XI., XII. — LT. (25. IV.).

Familie Nectariniidae — Honigsauger.

61. Aethopyga christinae latouchi Slater. — Sonnenvogel. — M: Standvogel, Bergwaldbewohner, im Norden anscheinend etwas zahlreicher als im Süden, in den Wipfeln hoher Bäume: Mahn tsi-shan, Tan-ha-shan, Quellberg, Drachenkopf, Wan-muhn-dung; auch im Lofau und Ding wu beobachtet. — VJ: Nur als Wintergast im Ding wu gefunden. — W: Tan-ha-shan (II). — LT (typische Lokalität NO-Kuangtung: „Chiong-po").

Familie Dicaeidae.

62. Dicaeum ignipectus (**cyanonotum** Styan?). — Blutbrüstchen; Blutbrüstiger Blumenpicker. — *Dicaeum ignipectus* (Hodgs.): Sharpe, Cat. B. B. M., X, p. 41; La Touche, l. c., p. 425. — K: Häufiger Standvogel, im Winter oft vergesellschaftet mit Meisen und Laubsängern. — M: Standvogel, Waldbewohner, im Süden von Lofau und Ding-wu, im Norden vom Mahn-tsi-shan, Quellberg, Drachenkopf, Siu-hang; im Sommer entgeht er oft der Beobachtung (höchste Baumgipfel). — VJ: 15. am 8. II. in Kanton (Engl. Konsulat), 2 brütende Paare im Ding-wu, am 8. VI. bei Makao, am 12. VI. bei Wing-ou (Sam-shöi). — LT.

***63. Dicaeum cruentatum coccineum** Scop. — Blutbürzel, Rotkäppchen. — *Dicaeum cruentatum* L., Swinhoe, R. p. 349. (Fukien, Hongkong, Hainan) und La Touche, l. c. p. 426. — M: Resident, ausgesprochener Loranthusvogel, meist häufig, aber infolge seiner Scheuheit und seines Aufenthalts in den höchsten Baumgipfeln nicht leicht zu erlangen, Dorfgehölze und Obstgärten um Kanton, Ding-wu und Lofaushan. — VJ: Ziemlich häufiger Standvogel, mehr an der

Küste als inland, oberhalb Wu-dsau nicht gesehen. Paaren sich im Februar, Nester zwischen 17. VI. und 19. VIII. gefunden. — LT.

64. Dicaeum minullum olivaceum Walden. — VJ: Ziemlich häufig bei How-lik und in Kuangsi (Tam-chau), an der Küste nicht gesehen; brüten anscheinend im April.

Familie Zosteropidae. — Brillenvögel.

65. Zosterops palpebrosa simplex Sw. — Brillenvogel. — *Zosterops palpebrosa* Temm., Str. l. c. p. 523. *Zosterops simplex* Swinh., R., p. 349, Kershaw, l. c. p. 236; Vaughan-Jones, l. c., p. 71 und La Touche, l. c., p. 426. — M: Einer der häufigsten kleinen Stand- und beliebtesten Kätigvögel der Chinesen, von allen Fangplätzen. Baum-, Bambus- und Buschbewohner. Im Winter streicht er in Scharen zu 30—40 Stück, oft vergesellschaft mit *Phylloscopus proregulus* und *inornatus*. Legezeit bei Kanton Anfang und Mitte IV, Gelege 3, in der letzten Aprilwoche 1912 dreizehn Nester mit 3, seltener mit 2 Jungen im ersten Flaum, am 17. V. ein Nest mit drei nahezu erwachsenen Jungen, ebenso am 30. V.; — K — Str (häufiger Standvogel) — Sw — W; — VJ: Sehr gewöhnlicher Resident, Küste und Inland, mehrere Bruten, Nestbau von Anfang III. bis VIII., Gelege 4—2.

Familie Certhiidae. — Baumläufer.

66. Tichodroma muraria (L.). — Mauerläufer. — Sw sagt, daß ein Sportsmann in Amoy den Vogel in der Nachbarschaft gesehen und ihn so beschrieben habe, daß nur diese Art gemeint sein kann; — M: die mir von befreundeten Amerikanern gegebene Beschreibung eines Vogel aus trockenen und kahlen Bergzügen zwischen Lien-gong-hao und Jing-tak (etwa 500 m Sechöhe) kann sich auch nur auf ihn beziehen.

Familie Paridae. — Meisen.

67. Parus maior commixtus Swinh. — Weißband-Kohlmeise. — *Parus minor* (nec Temm. u. Schleg.), Streich, l. c., p. 522; La Touche, l. c., p. 418. *Parus cinereus* Vieill., Kershaw, Ibis 1904, p. 236; VJ, Ibis 1913, p. 67. — M: Sehr häufiger und umher streifender Standvogel; um Kanton im Herbste am zahlreichsten, je 5 ausgeflogene Jungvögel am 23. IV. und 12. V. und 30. V.; also wenigstens zwei Bruten; von allen Fangplätzen des Süd- und Nordgebiets. — K: sehr häufig. — Str: Standvogel. — LT — Sw — W — VJ: Gewöhnlicher Resident in Hongkong und an der Küste, im Norden und Westen von ihr ersetzt durch *commixtus*. Die Grenzen beider Formen liegen bei How-lik, also in der Berührungszone von Delta und Hügelland und in diesen Distrikten paaren sich beide miteinander, was Identität anzuzeigen scheint. Brütet früh, wahrscheinlich 2 Bruten, Junge mit ihren Eltern wurden in der ersten Märzwoche gesehen, aber Eier wurden nicht vor dem 10. III. gefunden; Eier der 2. Ablage durch die erste Maihälfte beobachtet; Gelege: 6—7 ist das gewöhnliche für die erste, 5 für die zweite Ablage.

68. Parus venustulus Swinh. — Schwarzkehl-Buntmeise. — W: ein Stück im Tan-ha-shan im Januar aus einem Fluge Kleinvögel.

69. Aegithaliscus concinnus concinnus (Gould). — Zimtkopf-Schwanzmeise — *Acredula concinna* (Gould), La Touche, l. c., p. 418. — M: In Bergwäldern des Nordgebiets nicht selten, Belegstücke vom X.—III. von Wan-muhn-dung, Mahn-tsi-shan, Tan-ha-shan, Taeberg, Drachenkopf; — W: Ende XII. im Tan-ha-shan. — LT: Swatau-Hügel.

70. Paradoxornis guttaticollis Dav. — Kehlfleck-Papageienschnabel. — M: hohe Grasdickichte in nördlichen Berggebieten zwischen 600—1000 m Seehöhe, Belegstücke (X.—IV.) vom Quellberg, Drachenkopf und Wan-muhn-dung.

71. Suthora webbiana suffusa Swinh. — Kleine Gimpelmeise. — M: 1 ♂ im Februar vom Drachenkopf.

Familie Laniidae. — Würger.

72. Lanius sphenocercus sphenocercus Cab. — Großer, grauer Keilschwanzwürger. — „Im südlicheren China, wo er bis Kanton vorkommt, jedenfalls nur Wintervogel" (Hartert).

73. Lanius cristatus cristatus L. — Sibirischer Falbwürger. — Str: III.—IV., selten. — VJ: Flüchtig auf dem Durchzuge, April —Anfang Mai und im September; ein junges Tier in Kaulun II., 1902.

74. Lanius cristatus lucionensis L. — Chinesischer Falbwürger. — K: ziemlich häufiger Standvogel. — M: nur 1 ♀ am 19. XI. von Fat-shan; — Str: III.—IV. häufig. — Sw: Hongkong auf dem Durchzuge. — VJ: Standvogel in einigen bevorzugten Lokalitäten, meist Durchwanderer. Erste Tiere: 11. IV., und einzeln weiter, Mitte Mai immense Mengen passieren Hongkong. Als Brutvogel in Shao-dsau (Nordfluß) und Tak-hing (Westfluß) beobachtet. Wahrscheinlich nur 1 Brut, Mitte Mai bis Juni, Gelege 4—5, bis 7 wurden beobachtet. — W: 1 Stück 14. II. Kanton. — LT: Swatau, sehr häufig im Frühling.

75. Lanius cristatus superciliosus Lath. — Japanischer Würger. — VJ: Gelegentlich auf Frühlings- und Herbstzuge, in manchen Jahren in kleiner Zahl, in anderen ganz fehlend.

***76. Lanius bucephalus** Temm. u. Schleg. — Braunköpfiger Würger. — M: 1 Stück 22. X. 1917 in Sann-gai, 1 ♀ 2. 10. 1918 in Fat-shan; — Str: III.—IV. selten. — Hart.: Wintervogel in Südchina.

77. Lanius schach schach L. — Roter Langschwanzwürger. — K: überall und häufig. — M: Ganze Provinz, in Garten- und Hügelland sehr häufiger Standvogel, eben ausgeflogene Junge am 21. V. und 4. X., also mindestens 2 Bruten; Belegstücke von allen Fangplätzen. — Str: häufiger Standvogel. — Sw — VJ: Sehr gewöhnliche Resident durch das ganze Gebiet, zur Zugzeit ist ihre Zahl durch Wanderer stark vermehrt. Eier von Mitte IV.—VI., also wahrscheinlich 2 Bruten, Gelege 4—5, selten 6. — W. — LT.

***78. Lanius fuscatus** Less. — Rußiger Würger — K: ziemlich häufiger Standvogel, an den gleichen Orten wie *schach*. — M: bei Kanton selten als Wintergast und auf dem Durchzuge, vier Stück aus der Umgegend (Sai-djün, Ngann-dsan-au, Fat-shan) zwischen dem 21. X.

und 27. I., ein Stück am 27. IV. — Sw — VJ: Viel weniger häufig als *schach*, mehr an der Küste, in Kuangsi überhaupt nicht gesehen. Nicht selten unpaar durch das ganze Jahr; X. 1902 auf Crooked Island (Mirs Bay) sehr zahlreich. 1 Nest mit 6 Eiern am 9. V. (wahrscheinlich). — LT: 2 St bei Swatau im Winter

79. Lanius collurioides Less. — VJ: Nicht häufiger Brutvogel in Tak-hing und Tam-chau; Eier am 31. V. und 19. VI., Gelege 4.

80. Lanius tigrinus Drap. — Kappenwürger. — VJ: Einzelne Stücke von Kaulun (II.), Sam-shöi (V.), und in Kuangsi (Wudsau, IV. und Tam-dsau, 14. VIII., also vielleicht Brutvogel).

Familie Artamidae.

81. Artamus fuscus (Vieill). — Schwalbenwürger. — VJ: Nur von Kuei-shien, dort Brutvogel (VIII. Junge erwachsen). — Sw: R., p. 377, Hainan. Macao (Cassin, v. Perrys Japanexpedition).

Familie Pycnonotidae. — Bülbüls.

82. Spizixus semitorques Swinh. — Gimpel- oder Halsbandbuelbuel. — M: Standvogel; Bergwaelder im Norden ziemlich häufig, Wan-muhn-dung, Mahn-tsi-shan, Teeberg, Drachenkopf.

83. Pycnonotus xanthorrhous xanthorrhous Anders. — Gelbsteißbülbül. — M: 1 Stück Februar Mahn-tsi-shan; 1 ♂ 25. II. 1921 Drachenkopf.

84. Pycnonotus sinensis sinensis (Gm.). — Gemeiner Weißbackenbülbül. — *Ixus sinensis* (Gm.) Swinhoe R. p. 369. Der häufigste aller Vögel im Kulturland um Kanton Hongkong, Makao, zwischen XI. – IV. (— K — M), wohl mehrere Bruten, ausgeflogene Jungvögel in zwei Jahren am 23. V. einmal auch Anfang VII. (— M); — Str: häufiger Standvogel; — Sw — VJ: Sehr häufig, die Zahl im Winter durch Zu- und Durchwanderer vermehrt. Brutzeit von Ende III. bis Ende VIII., also wenigstens 2 Bruten, Gelege 3, zuw. 4, selten 5. — W — LT.

***85. Pycnonotus atricapillus** (Vieill). — Schlanker Rotsteißbülbül. — *Ixus chrysorrhoides* (Lafr.), Swinhoe, R. p. 370. — M: Charaktervogel bebuschter Hügel im ganzen bekannten Gebiete, einzeln, besonders im Winter aber überall bis in die Vorgärten Kantons, Nest mit 4 fast flugfähigen Jungen 20. V., vier ausgeflogene Jungtiere 23. V., im Teeberg ein Nest mit 4 Eiern am 25. V. in einem dichten Hydrangea-Busche. Kanton und Umgegend, Lo-fau-shan, Ding-wu-shan; Norden: Tan-ha-shan, Teeberg, Drachenkopf, Ju-kong, Lien-ping; — K — Sw — W — VJ: Küste und Inland, z. T. Standvogel, z. T. Durchwanderer, am häufigsten deshalb im Herbst und Frühlinge; 2 Bruten, Gelege 2—6, meist 3—4. — LT.

86. Pycnonotus sp.? — Gelbzügel-Schopfbülbül. — W: 1 Stück Ende XII bei Jann-fah, schwarzen spitzen Schopf und breiten gelben Streif durchs Auge.

***87. Otocompsa emeria jocosa** (L.). — Plumper Rotsteißbülbül. — *Ixus jocosus* (L.), Swinhoe, R., p. 370. *Otocompsa emeria* (L.).

Kershaw, l. c., p.244; Vaughan-Jones, l. c., p.53. *Pycnonotus jocosus* L., Streich, l. c., p. 522 und La Touche, l. c. p. 421. — K: ziemlich häufiger Standvogel. — M: Standvogel, besonders im Winter in Flügen in allen Bambushaufen um Kanton. Nest mit 4 flugfähigen Jungen 21. V. — Str: seltener Standvogel; — Sw: bei Kanton häufig, bei Hongkong Makao nicht geschen. — V.-J: Ziemlich gewöhnlicher Standvogel in Hongkong, Makao, inland weniger zahlreich,; z.T. Durchwanderer, Brutzeit III.—VIII., Gelege meist 3. — LT: bevorzugt bewaldete Hügel (W von Swatau).

88. Microscelis leucocephalus (Gm.). — Rotschnäbliger Starbülbül. — *Hypsipetes leucocephalus* (Gm.), Sharpe, Cat. Birds, B. M. VI., p. 41 u. Swinhoe, R. p. 369; La Touche, l. c., p. 421. — M: Bergwälder im Nordgebiet häufiger Standvogel, Mahn-tsi-shan, Quellberg, Drachenkopf, Lien-ping, im Winter auch im Lofaushan. — W: Lofaushan, XII. — LT: III. — VJ: Dreimal beobachtet, 29. IV. 05 am Nordfluß, am 25. II. 05 u. 3. I. 07 am Westfluß. — Sw.

89. Chloropsis hardwickii lazulina Swinh. — Prachtbülbül, Lazurbülbül. — M: Häufiger Standvogel in Bergwäldern des Nordgebiets, Mahn-tsi-shan, Quellberg, Drachenkopf, 1 Stück 7. IV. Lo-fau.

90. Hemixus canipennis Se b. — Zimtbülbül. — M: Häufiger Standvogel in Bergwäldern des Nordens Mahn-tsi-shan, Tan-ha-shan, Teeberg, Drachenkopf, Lackpaßwald, im Winter auch im Lofau u. Ding-wu. Baumtier, meist in kleinen Flügen. — W: Tan-ha-shan und Lofau-shan. — VJ: nur im Winter im Ding-wu-Wald beobachtet (I.). — Ostgebiet: LT, Hügel, W und NW von Swatau.

91. Jole macclellandi holti Swinh. — Pinselzüngler, Grünschwänziger Olivbülbül. — M: Baumvogel, einzeln in Bergwäldern des Nordens und Südens, nur vom XI. bis III. beobachtet, auch im Winter in Paaren, Mahn-tsi-shan, Quellberg, Lofaushan, — W: Lofau-shan (XII, I.). — LT: Hügel W von Swatau.

Familie Campephagidae. — Stufenschwänze.

92. Pericrocotus cinereus Lafr. — Nordischer grauer Stufenschwanz. — Hartert: Zuggast. — K: ziemlich häufiger Frühlingsbesucher, der bald wieder verschwindet; — Sw: bei Kanton im Herbst und Frühling häufig. — VJ: nur auf dem Zuge und weit mehr im Frühlinge beobachtet. Am 5. IV. Flug bei Sam-shöi (meist ♀♀ und Jungtiere), am Nordfluß waren einzelne im Mai zu sehen, Ende X., Anfang XI. ein kleiner Flug in Sam-shöi. — Ostgebiet: LT einzeln bei Swatau im Frühling (17. IV.) und Str: IV., selten.

***93. Pericrocotus cantonensis** Swinh. — Südlicher grauer Stufenschwanz. — M: Brutvogel, Anfng IV bis X., Dorfgehölze um Kanton nicht selten, Belegstücke von Sai djün und Soeng gong; aus dem Norden nur von Siu hang (15. IV.—5. X.).

***94. Pericrocotus solaris griseigularis** Gould. — Graukehliger Flammenvogel. — M: Ziemlich häufiger Standvogel in den Bergwäldern des Nordens: Mahn tsi shan, Teeberg, Quellberg, Drachenkopf. Nest

mit 4 Eiern am 10. V. im Hahnenkamm, vier ausgeflogene Junge am 16. VII. im Mahn tsi shan. — VJ: Kl ine Flüge jeden Winter im Ding wu gesehen, sonst nirgend in Kuangtung und Kuangsi.

***95. Pericrocotus speciosus fraterculus** Sw. — Schwarzköpfiger Flammenvogel. — M: Wintergast, Mitte XI. bis Mitte III., bekannt von allen Bergwaldgebieten im Norden (Mahn tsi-shan, Quellberg, Drachenkopf, Lien ping) und Süden (Ding wu shan, Lo fau shan) in Flügen von 12—20 Stück (♀♀ überwiegen), einzelne Stücke, auch in der Kanton-Nähe, wo sich Hochstämme gehalten haben: 1 ♀ 18. XI. bei Söng-gong; 1 ♂ am 7. III. bei Lung-ngan-dung; — VJ: 1 Stück am 1. I. 1906 in Fu-wau (bei Sam-shöi), Mitte Januar ein Flug im Ding-wu, am 8. II. ein Stück im Garten des englischen Konsulats inmitten von Kanton. — W: Ende XII., I. im Lofaushan.

96. Pericrocotus brevirostris ethologus Bangs u. Phillips. — Buntkehliger Flammenvogel. — M: Wintergast, einzelne Stücke vom Drachenkopf. — VJ: 1 ♂ im Ding-wu-shan aus einem Fluge von *P. speciosus* ♀♀, Mitte I.

97. Pericrocotus roseus Gray. — Hellrosa-Stufenschwanz. — VJ: Sommergast an der Kuangtung-Küste und am Westfluß, aber brütet gewöhnlich nicht in Hongkong-Kaulun. Früheste Erscheinungszeit: 1. Aprilwoche, Mitte IV. zahlreich, meist in Paaren. Nestbau beginnt etwa in der 3. Aprilwoche, Eier findet man durch den Mai, zuweilen noch im Juni und Juli (ob 2. Brut?). Gelege 3, zuw. 4.

***98. Pericrocotus stanfordi** V.-J. — Grauer Stufenschwanz mit rötlichem Schwanze. VJ: am Westfluß von Sam-shöi bis Takhing (von dort an durch *P. roseus* ersetzt). — M: zwei Stücke 15. IV in Dorfwald bei Kanton (Söng-gong).

***99. Campephaga melanoptera** Rüpp. — Kleiner, schwarzflügliger Raupenfresser. — *Volvocivora melanoptera* (Rüpp.), Kershaw, Ibis 1907, p. 237 u. *V. melaschista* Hodgs., Swinh., R., p. 378. — K: nicht sehr zahlreicher Standvogel. — M: in Dorfgehölzen und Obstgärten um Kanton nicht selten, beobachtet vom 7. IV. bis 6. X., einzelne Stücke auch von Jann-fah, Fung-wahn; Sw: bei Kanton nicht ungewöhnlich. — VJ: Sommervogel, kommt gewöhnlich spät im April und verschwindet um die Mitte des August; am 14. X. 1906 wurde ein einzelnes Tier in Hongkong beobachtet. Brütet am Westfluß, Nestbau früh im Mai. Zwei Bruten die zweite Ende VI. bis Anfang VII. (letzte Eier am 7. VII. im Ding-wu gesehen). 1. Gelege = 4, zweites 3 oder 2 Stücke. Der letzte Vogel wurde im Ding-wu am 19. VIII. beobachtet.

100. Graucalus macei rex-pineti Swinh. — Grauer Häherwürger. — M: Zwei Tiere, VII., VIII., im Mahn-tri-shan.

Familie Muscicapidae (einschließlich Sylviidae, Timeliidae, Turdidae).

101. Terpsiphone incei (Gould). — Paradiesfliegenschnäpper. — K: Frühlings- u. Herbstgast, doch nur zahlreiche ♀♀ und juv. ♂♂ gesehen; M: Sommervogel, gesehen 20. IV.—IX., Umgegend von Kanton (Saho, Fat-schan), Siu-dschau, Fung-wahn, Quellberg;

3 eben flugfähige Jungtiere am 23. V. und 6. VII., 1 weißschwänziges ♂ im Juni bei Kanton, zwei andere bei Siu-hang; — Str: Frühling und Sommer, selten. — LT. (IV. v. IX.) weißschwänzige ♂♂ nicht gesehen. VJ: teilweise Durchwanderer, teilweise Sommervogel; häufiger in Kuangsi als in Kuangtung. 2 Nester im Mai, 1 im Juli; weißschwänzige ♂♂ nur am Nordfluß als Brutvogel.

102. Terpsiphone princeps princeps (Temm.) — Bronze-Paradiesfliegenschnäpper. — K: Zuggast, etwa Anfang IV. u. Ende VIII. in kleiner Zahl der Küste entlang gehend. — M: nicht häufiger Zuggast (IV. u. IX.—X.); Belegstücke von Kanton (20. u. 22. IV.) und aus dem Norden von Tsoh-gog-wahn (26. IX.—3. X.). — Str: IV. u. X., wenig; — Swinh: Durchwanderer. — VJ: Regulärer Durchwanderer (1. Hälfte April u. Ende August bis Mitte IX.), nicht weiter gesehen als 100 Meilen von der Küste. — LT: IV. nicht ungewöhnlich.

***103. Muscicapa latirostris** Raffl. — Breitschnäbliger grauer Fliegenschnäpper. — *Alseonax latirostris* (Raffl.), Kershaw, l. c., p. 239 u. Vaugh.-Jones, l. c., p. 37, Streich, l. c., p. 522 u. La Touche, l. c., p 423. — K: häufig im Winter; — M: Zuggast X.—XI. u. IV, Norden und Süden, selten Wintergast. — Sw — W — VJ: häufigster Schnäpper auf dem Zuge, gesehen vom 16. IV. bis 24. V. und 31. VIII. bis 22. XI., gelegentlich bleibt ein Stück durch den Winter. — LT und Str.

***104. Muscicapa griseisticta** (Swinh.). — Gefleckbrüstiger Grauschnäpper. — *Hemichelidon griseisticta* Swinh., Kershaw. l. c., p. 238 u. Vaugh.-Jones, l. c., p. 36. — M: 1 ♀ Drachenkopf 7. V.; — K: häufig im Frühling; — VJ: häufiger Durchwanderer X. u. V. — LT: IV. nicht ungewöhnlich; Str: III.—IV., selten.

***105. Muscicapa sibirica sibirica** Gm. — Sibirischer Ruß-Grauschnäpper. — *Hemichelidon sibirica* Gm., Streich, l. c., p. 523. — M: 1 ♂ 15. XI. Mahn-tsi-shar 1 (♂?) Quellberg, ♂♀ Drachenkopf 2. X.; — Str: X., selten.

106. Muscicapa ferruginea (Hodgs.). — Zimtfliegenschnäpper. — *Butalis ferruginea* (Hodgs.), Swinhoe, R., p. 379. *Hemichelidon ferruginea* Hodgs.; Vaughan-Jones, l. c., p. 37; Streich, l. c., p. 522 u. La Touche, l. c. p. 423. Ostgebiet; — LT: im April in Swatau häufig; Str: III., IV. wenig. — Sw: 1 St. im Sommer bei Kanton; — Hart.: ist in den Bergen Südchinas gesammelt worden, ist dort aber anscheinend nur Wintergast. — VJ: seltener Zuggast, nur 3 Stück gesehen (6. IV. Makao, 6. IV. Mirs-Bay, 10. IV. Samshöi).

107. Muscicapa parva albicilla Pall. — Weißschwänziger Zwergfliegenschnäpper. — *Erythrosterna albicilla* (Pall.), Swinh., R. p. 380. *Siphia albicilla* (Pallas), Kershaw, Ibis 1904, p. 239 u. Vaughan-Jones, Ibis 1913, p. 37. — K: häufig im Winter, doch niemals das erwachsene ♂ gesehen; — M: 1 ♀ 16. XI. Kanton; — Sw — VJ: ein kleiner Flug im Frühling 1903 in Hongkong, ein zweiter am 6. IV. 1907 in Sam-shöi — LT (16. XI.)

108. Muscicapa narcissina zanthopygia Hay — Weißbrauen-Goldschnäpper. — *Xanthopygia tricolor* (Hartl.), VJ, Ibis 1913,

p. 39 u. Swinhoe, R., p. 380. — M: 5 ♂♂, 1 ♀ 13.—18. IV. Siu-hang 1 ♂ 22. VIII. in Kanton. — VJ: nur auf Frühlingszuge, etwa vom 20. IV. bis 24. V.

***109. Muscicapa narcissina narcissina** Temm. — Gelbbrauen-Goldfliegenschnäpper. — *Xanthopygia narcissina* (Temm.); Kershaw, l. c., p. 239, Vaughan-Jones, l. c., p. 39, Streich, l. c., p. 523. — M: Zuggast auf der Frühlingswanderung 7.—21. IV., bleibt nur kurze Zeit; Kanton und Umgegend, Siu-hang (N-Gebiet) gleichzeitig mit *zantho pygia*, der nordchinesischen Form, auf 11 ♂♂ nur 1 ♀; — K: Frühlingsgast, kommt Anfang IV, nicht vor dem Sommer weiter (?M); — Str: III—IV. selten; Sw — VJ: häufig auf der Frühlingswanderung (28. III.—4. V.), am meisten im April, im Herbst nicht gesehen.

***110. Muscicapa mugimaeki** Temm. — Spiegel-Ockerbrüstchen. — *Poliomyas luteola* auct. nec Pallas. VJ., Ibis 1913, p. 38 und Kershaw, Ibis 1904, p. 239; Streich, l. c., p. 523. — K: häufig im Winter. — M: Zuggast Ende X., XII.—XI. und IV., Kanton, Fat-schan, Mahn-tsi-shan, Fung-wahn, Siu-hang; — Str: XII., selten. — VJ: auf dem Frühlingszuge zwischen 2.—17. IV. beobachtet. Größte Sorgfalt konnte ihn auf Herbstzuge nicht feststellen. Scheint sich an Küstenlinie zu halten, im Inland bis Sam-shöi gesehen.

111. Muscicapa cyanomelaena Temm. — Blauweißschnäpper. — *Cyanoptila cyanomelaena* (Temm.), Swinh., R., p. 380. *Xantho pygia cyanomelaena* Temm., Streich, l. c., p. 523 u. La Touche, l. c., p. 424; *Cyanoptila bella* Hay, Kershaw, l. c., p. 239 u. Vaughan-Jones, l. c., p. 39. — K: Frühlingswanderer, kommt etwa Mitte März, bleibt aber nicht durch den Sommer; — M: auf der Frühlingswanderung vom 12.—18. IV. bei Kanton häufig, 1 ♂ am 2. VIII. in Kanton (Käfigvogel); im Nordgebiet (Fung-wahn Siu-hang) auf dem Herbst- und Frühlingszuge häufig (16.—18. X. und 17.—29. XI., 12.—19. IV.); — Sw: in der ersten Aprilhälfte bei Kanton häufig. — LT: Swatau 30. III. und 20. IV.; Str: IV.. selten. — VJ: Sehr häufig auf Frühlingszuge an der Küste und inland von Kuangtung und Kuangsi. Erste Stücke: 22. III.; im April bis etwa zur 3. Woche überall häufig. Auf dem Herbstzuge nicht gesehen.

112. Muscicapa thalassina thalassina Swains. — Türkisfliegenschnäpper. — *Stoparola melanops* (Vig.), Kershaw, l. c., p. 239, u. Vaughan-Jones, l. c., p. 42. — K: Seltener Wintergast; — Sw: Südchina; — VJ: Brutvogel in den Wäldern um Tam-chau (Kuangsi) 15. VIII. ♀ u. Jungvögel geschossen.

***113. Cyornis pallipes hainana** Og.-Grant. *Cyornis hainana*, Kershaw, l. c., p. 239; Vaughan-Jones, l. c. p. 38. — K: Wintergast, ♀ ziemlich häufig, doch nur 1 ♂ gesehen; — M: auf Frühlingszuge am 17. IV. bei Tso-gok-wahn in einer größeren Schar von *cyanomelaena*. Auch gelegentlich Sommervogel: ein flugfähiges Jungtier am 20. VII. im Mahn-tsi-shan. — VJ: Auf Frühlings- (25. III.—Ende IV.) und Herbstzuge (IX.), einzelne brüten auch im Ding-wu-shan und Kuangsi, gelegentlich überwintert auch ein Stück in Makao.

114. Niltava macgrigoriae (Burton). — Lasurschnäpper; graublauer Fliegenschnäpper. — K: ein Paar im Winter gesehen.

115. Culicicapa ceylonensis (Swains.). Grauköpfiger Schnäpper. — VJ: nur als Wintergast im Ding-wu-shan gesehen.

116. Hypothymis azurea styani (Hartl.). — *Hypothymis occipitalis* VJ., Ibis 1914, p. 40, u. Kershaw, Ibis 1904, p. 239. — VJ: häufig in Wäldern um Kuei-shien in Mittel-Kuangsi, wo die Art wahrscheinlich brütet; am 14.VIII. eine größere Zahl bei Tam-chau; — K: jedes Jahr häufig auf dem Zuge und durch den Winter.

***117. Cryptolopha burkii tephrocephalus** (Anders.). — Westlicher Grauscheitel-Grünschnäpper; Grauscheitel-Gelbbauch. — *Cryptolopha affinis* (nec Hodgs.), La Touche, Ibis 1892, p.425. *Cryptolopha tephrocephala* Anders., Kershaw, l. c., p.238 u. Vaughan-Jones, l. c., p. 42. — LT: Ende II., 1889 zwei Stück in den Hügeln westl. von Swatau. — K: ungewöhnlicher Wintergast in Makao. — M: je 1 Stück im Winter (XII., I.) im unterholzreichen Walde des Ding-wu und Lofau. — VJ: seltener Wintervogel (Makao, Dingwu).

***118. Cryptolopha burkii intermedia** La Touche. — Gelbbauch mit Flügelbinde. — M: ein Stück 17. XII. Drachenkopf; mit grauem Scheitel und 1 ♂, 24. II., Wan-muhn-dung, mit grünlichem Scheitel.

119. Cryptolopha castaneiceps sinensis Rickett. — Kl. Zimtscheitel-Grünschnäpper (Gelbbauch). — M: ein Stück XII., Drachenkopf.

120. Phylloscopus tenellipes Swinh. — Bräunlicher Laubsänger. — Sw: Wintergast Südchina; — VJ: Zuggast an Küste und inland (IV. und Anfang V., IX.), ziemlich viel im Unterholz; — Hart.: Überwintert Südchina und Hainau. — LT (IV.).

121. Phylloscopus borealis borealis (Blas.). — Großer nordischer Oliv-Laubsänger. — Sw: auf dem Durchzuge; — Str: sagt X. und IV.—V., gibt aber nicht an, ob diese oder die folgende Subspezies; —VJ: irregulärer Durchwanderer und anscheinend auf Küste beschränkt, immense Mengen erschienen Mai 1907 bei Makao, und eine Woche lang waren die verkrümmten Föhren der Hügel mit ihnen bedeckt. — LT: Swatau sehr häufig im Mai.

122. Phylloscopus borealis xanthodryas Swinh. — Japanischer Oliv-Laubsänger. — VJ: Zufälliger Durchwanderer, einmal in Menge IX. 1907, aber nur im Küstengebiet; bevorzugt Buschdickicht. — Hart.: wurde im Winter in Südchina erbeutet.

***123. Phylloscopus inornatus inornatus** (Blyth). — Zischender Binden-Laubsänger. — *Reguloides superciliosus* (Gm.), Swinhoe, R., p. 357. *Phylloscopus superciliosus* (Gm.), bei Kershaw, La Touche, Streich, Vaughan-Jones. — K: häufig im Winter: — M: Ende X.—III. häufig bei Kanton, auch vom Nordgebiet; — Str: X.—III. häufig; — Sw: II.—III. Hongkong sehr häufig: — W — VJ: häufigster Laubsänger im Winter, etwa von 3. Septemberwoche bis April, ganz selten bis Anfang V. — LT: X.—IV. sehr häufig.

***124. Phylloscopus occipitalis coronatus** (Temm. u. Schleg.). — Grüner Weißbauchlaubsänger; Grüner Kronenlaubsänger. — *Phyllos-*

copus coronatus Temm., Streich, l. c. p. 521 und La Touche, l. c. p. 415 u. a. Aut. — LT (30. III.). — M: 1 vom Drachenkopf (22.V.); — Str: im Winter, selten; — Sw: Südchina im Winter; — Hart: Zuggast. — VJ: Gewöhnlicher Zuggast zwischen 4. IV. u. 16.V. (einmal 30. III.) und 15. VIII. bis End IX. auch in Kuangsi.

125. Phylloscopus trochiloides (Sundev.). — Großer Bindenlaubsänger. — K: häufiger Wintervogel; — Hart: überwintert in Südchina.

***126. Phylloscopus proregulus proregulus** (Pall.). — Gelbbürzel-Laubsänger. — *Reguloides proregulus* (Pall.), Swinhoe, R. p. 357. — K: häufig im Winter; — M: Ende X.—III. häufig in der Umgebung von Kanton, gleichzeitig auch vom Mahn-tsi-shan, Tan-ha-shan, Quellberg, Ju-juen. — LT: Swatau häufig im Winter. — VJ: Sehr häufig vom X.—III. (letztes Datum 26. III.). — Str: X., III. häufig; — Sw: Hongkong; — W.

***127. Phylloscopus subaffinis** (Grant). — Kleiner Falbbrust-Laubsänger. — M: 1 ♀ 18. II. (Wan-muhn-dung) No. 1330.

***128. Phylloscopus fuscatus fuscatus** (Blyth). — Grauer (Winter-Laubsänger. — *Phyllopneuste fuscata* (Blyth), Swinhoe, R., p. 356. — *Lusciniola fuscata* Blyth, Vaughan-Jones, Ibis 1913, p. 46; Streich, l. c., p. 521. La Touche, l. c., p. 416. — K: häufig durch den Winter; — M: X. bis Ende IV., erste Tiere (1918) am 23. IX. beobachtet, am 25. IV. noch in Mengen; in Gartenland, Obstanlagen fast der häufigste Vogel; — Str: XI.—IV. häufig; — Sw — W, — VJ: Häufiger Wintergast, gesehen zwischen 30. IX. u. 9. V. — LT: häufig im Winter, sehr häufig im Frühling.

129. Herbivocula schwarzi (Radde). — Brauner Starkfuß-Laubsänger. — Hartert: überwintert in Südchina.

***130. Horeites cantans canturians** (Swinh.). — Großer Buschschlagsänger. — Infolge der zuweilen sehr starken Größenunterschiede der Geschlechter beschrieb Swinhoe das ♂ als *Arundinax canturians*; Ibis 1860, p. 52, das ♀ als *Arundinax minutus*, Ibis 1860, p. 52. Er veränderte diesen Namen in *Arundinax miniatus*, Ibis 1860, p. 357 u. R. p. 353 in *Herpivox canturians* (♂) u. *H. minuta* (♀). — *Cettia minuta* (Swinh.), Streich, l. c., p. 522. *Cettia canturiens* (Swinh.), Kershaw, l. c., p. 238 und Vaughan-Jones, l. c., p. 46; Streich, l. c., p. 522; La Touche, l. c., p. 417. — K: Standvogel, zahlreich. — M: Brutvogel in den höheren Lagen des Lo-fau, im Winter XI. bis Mitte III. zahlreich in der Ebene und dann in jedem Buschfleck, aus dem Nordgebiet Winterstücke aus Fung-wahn und Siu-hang; — Str: XII.—II.; — Sw: im Winter häufig; fast jeder Busch hat dann seinen Sänger. — W — VJ: X.—V., vielleicht bleiben manche zum Brüten. — LT: Wintervogel.

***131. Horeites fortipes davidiana** (Verr.). — Zwerg-Buschschlagsänger. — *Cettia sinensis* La Touche, VJ., Ibis 1913, p. 46; Streich, l. c., p. 521. — M: Ende X.—II. häufig, Ding-wu-shan, Lo-fau-shan, Norden: Quellberg, Drachenkopf; — Str: XII.—II. selten. — VJ: Unterholzvogel, in geringer Zahl von XI.—III.

132. Horeites pallidipes (Blanf.). — *Cettia pallidipes*, VJ., Ibis 1913, p. 46. — VJ: ein Stück am 12. III. 1907 in Makao.

***133. Herpornis xantholeuca tyrannulus** Swinh. — Grüner Wipfelpicker, grünes Schuppenköpfchen. — M: Wahrscheinlich Standvogel, III. Quellberg, X. Drachenkopf.

134. Urosphena squameiceps (Swinh.). — Maus-Zaunkönig, kriechender Gespenst-Zaunkönig. — K: häufiger Standvogel; — Sw: Winter- oder Zuggast; — W: Lo-fau-shan, XII., I.

135. Locustella ochotensis (Midd.). — Kamtschatka-Heuschreckensänger (mit weißen Schwanzecken). — *Locustella rubescens* Blyth, Swinhoe, R., p. 354. — LT (V.). — M: 1 Stück 26. X., Kanton; — Sw: 1 Stück, Kanton; — Str: V, selten.

136. Locustella lanceolata (Temm.). — Gestrichelter Heuschreckensänger. — *Locustella minuta* Swinh.; Swinhoe, P. Z. S. Ldn. 1863, p. 93. — Hart: Überwintert, Südchina und Hainan; — Sw: Südchina, im Sommer häufiger Standvogel um Kanton. (?M); — W: Kanton, ein Stück X. — VJ: 1 Stück 28. X. 1907.

137. Locustella fasciolata (Gray). — Sw: Südchina Sommergast (?M); — Hartert: zieht durch Japan u. China.

138. Locustella certhiola Pall. — VJ: In Sam-sh'i vom 6. IX. —15. X., auch im Makao und Wudsau, auf dem Frühlingszuge nicht gesehen. Ausgesprochener Schlüpfer und schwer aus dem Reisfeld zum Erheben zu bringen.

139. Phragmaticola aedon (Pall.). — Fahlbrauner Nachtigallen-Rohrsänger; Dickschnabel-Drosselrohrsänger (mit langer 1. Schwinge). — M: 2 ♂♂ 20. XI., ein ♂ 12. V. von Fat-shan.

140. Acrocephalus arundinaceus orientalis (Temm. u. Schleg.). — Drossel-Rohrsänger; — *Calamodyta orientalis*, Swinhoe, R. p. 352. — M: durch den Mai im Uferröhrricht um Kanton ziemlich häufig; vom Norden 1 ♂ 22. V. aus Hügelgebüsch am Drachenkopf. — Str: IV.—V., selten; — Sw: häufig; — W. — LT (13. V.).

141. Acrocephalus bistrigiceps Swinh. — Streifenkopf-Rohrsänger. — Str: selten auf dem Durchzuge, X. u. 20. III.; — Sw: Wintergast im Süden; — M. u. W: Flußufer bei Kanton bis Ende IV. bis V. der häufigste Rohrsänger. — LT (V.) in Schwärmen in „Mangrove marshes".

142. Acrocephalus agricola concinens (Swinh.). — Einfarbiger Buschrohrsänger. — M: ein am 18. XI. bei Kanton singender *Acrocephalus* wurde von W. als diese Art bezeichnet.

***143. Prinia inornata extensicauda** Swinh. — Feldlangschwänzchen; Fahlbrauner Grashüpfer. — *Drymoepus extensicauda* Swinh., R., p. 351 („durch ganz Südchina"). *Prinia inornata* Sykes, Vaughan-Jones, l. c., p. 56. Streich, l. c., p. 522. La Touche, l. c., p. 417. — M: häufiger Standvogel, auf allen Grasplätzen mit Busch im Nordgebiet, im Süden anscheinend mehr im Bergland: Nest mit 4 Eiern am 6. V. im Quellberg; — Str: häufiger Standvogel; — W — LT: Eier VII. — VJ: Häufiger Standvogel in Kuangtung und Kuangsi,

brütet Mai, Juni, Juli, August, Gelege 5, seltener 4. Zur Brutzeit im Rohr am Wasser, sonst in Busch und Unterwuchs.

144. Prinia superciliaris Anders. — Brauen-Langschwänzchen; Langschwänziger Grasschlüpfer. — M: Standvogel in grasigen Berghängen, auch über der Waldzone, 600—1100 m. Seehöhe: Mahn-tsi-sahn, Quellberg, Drachenkopf häufig; Prinien vom Ding-wu-shan und Lofau-shan wohl die gleiche Art.

***145. Prinia flaviventris sonitans** Swinh. — Garten-, Schwarzplattenlangschwänzchen, Schmetterkehlchen. — *Burnesia sonitans* (Swinhoe), Kershaw, l. c., p. 238. — K: häufiger Standvogel. — M: häufiger Standvogel in Gartenland, lichten Feldgehölz, an Flußufern, im Röhricht; mehrere Bruten, Nest in dichten Hecken, etwa 0,50 m über Boden, ein Nest mit 4 Eiern 27 IV., ein anders mit nahezu flugfähigen Jungen (3) am 29. VII.; St: häufiger Standvogel; — W. — LT Eier VII. — VJ: Gewöhnlicher Standvogel in beiden Kuang; brütet Mai bis August, vielleicht 3 Bruten im Jahre, die ersten frischen Eier wurden im Mai, die letzten am 2. VIII. gefunden; erste Gelege 5 oder 4, die letzten 3 Eier.

***146. Prinia crinigera parumstriata** David u. Oust. — Haarrücken-Langschwänzchen. — M: ein ♂ XI., Mahn-tsi-shan, 1 ♂ XII., Drachenkopf.

147. Cisticola juncidis tintinnabulans (Swinh.). — Zistensänger. — *Cisticola schoenicola* Bp., Swinhoe, R., p. 352. *Cisticola cisticola* (Temm.), La Touche, l. c., p. 417. *Cisticola cursitans* Temm., Streich, l. c., p. 523. — K: häufig im Winter; — M: Grasplätze in Wassernähe in der Umgebung Kantons und im Lofau, XI. bis Mitte IV., aus dem Norden von Jann-fah und Tso-gok-wahn. — Sw — W: Lofau, XII.; — Ostgebiet: LT: häufiger Wintervogel. Str: XII.—II., wenig. — VJ: häufig durch den Winter in Kuangtung, am 13. IV. z. B. das Gras mancher Inseln im Westfluß schwärmend von ihnen. In Kuei-shien (Kuangsi) Mitte VIII viele Tiere brütend; Gelege 5—6.

148. Orthotomus sutoris phyllorhapheus Swinh. — Schneidervogel. — *Orthotomus longicauda* (Gm), Swinhoe, R., p. 351. *Sutoria sutoria* Forst., La Touche, l. c., p. 417; Streich, l. c., p. 522; Kershaw, l. c., p. 238; Vaughan-Jones, l. c., p. 57. — LT u. Str: häufiger Standvogel. — K: äußerst häufiger Standvogel. — M: einer der allerhäufigsten Vögel im Gartenland des Südgebiets in Wendekreishöhe vom Osten bis Westen der Provinz; in Wald, Bergland und Nordgebiete weniger. Gelege meist 4, selten 3; Nest mit 4 Eiern am 26. IV., ein zweites am 11. V. (4 Eier), ausgeflogene Junge am 12. V., ein 3. Nest am 28. V. (4 Eier), ein viertes am 24. VI. (4 winzige Junge), im Südgebiet also mindestens 2 Bruten. — Sw. — VJ.: einer der häufigsten Standvögel an der Küste und inland, Eier gefunden von Ende III. bis VIII., die meisten V.—VI. — W.

149. Pteruthius sp. — Braunspiegel-Würgermeise. — M: 1 ♂ im Januar (Mahn-tsi-shan).

150. Timelia pileata jerdoni Walden. — VJ: einzeln als Standvogel in Tak-hing, sonst nirgend gesehen; Nest mit 4 Eiern am 3. V. 1907.

151. Pyctorhis sinensis (Gm.). — VJ.: seltener Standvogel am Westfluß, am meisten bei Tak-hing, auch in Kuangsi (Tam-dsau, Wu-dsau); Nester am 30. V. und 3. VIII.; im ersten 4 Eier.

152. Proparus guttaticollis La Touche. — Tropfenkehliger Buschschlüpfer. — M: 1 ♂, XII., im Mahn-tsi-shan.

153. Proparus nipalensis hueti (Dav.). — Bambusschlüpfer. — *Alcippe Morrisonia* (nec Swinh.), La Touche, l.c. p 418. — LT: häufig im Hügelland westl. von Swatau. — M: häufiger Standvogel, in Scharen im dichten Unterholz aller Bergwälder im Nordgebiet, im Sommer in Höhen von etwa 500 m aufwärts und ebenso im Laub- wie im Bambuswald; im Winter auch in der Kesselebene von Fung-wahn. Im Süden im Ding-wu und Lofau, im Winter schon in 250 m Seehöhe. — VJ: Dingwu, ein Nest mit 3 frischen Eiern am 27. V. — W: Tan-ha-shan (XII.), Lofau (II.), Dingwu (IV.)

154. Schoeniparus brunneus (Gould). — Dunkelschlüpfer. — M: häufiger Standvogel der unterholzreichen Bergwälder im Norden, nur Belegstücke vom Mahn-tsi-shan, Siu-hang, und Wan-muhn-dung.

155. Staphidia torqueola (Swinh.). — Meisenschlüpfer. — M: häufiger Bergwaldbewohner, Standvogel im Norden (Mahn-tsi-shan, Quellberg, Wahn-muhn-dung); im Süden nur vom Ding-wu (M, W, XII.)

156. Stachyridopsis ruficeps davidi Oust. — Goldhähnchen-Buschschlüpfer; Zihü-Buschschlüpfer. — M: häufiger Unterholzschlüpfer, einzeln oder in Flügen von 6—20 in allen Bergwaldgebieten des Südens und Nordens, Standvogel; Ding-wu, Lo-fau, Mahn-tsi-shan, Tan-ha-shan Drachenkopf, Lackpaßwald. — VJ: Kershaw schoß je ein Stück am 11. IV. bei Lo-jann (M = Landungsplatz zum Ding-wu) und am 1. V. im Ding-wu. — W: Ding-wu-shan (XII.), Tan-ha-shan (I.). — LT: Hügel westl. v. Swatau im Winter.

157. Leiothrix lutea lutea (Scop.). — Busch-Gelbkehlchen, Chinesische Nachtigall. — M: als Standvogel mit Sicherheit nur aus dem Lofaushan bekannt, im Sommer in der Buschdschungelzone von 700 m aufwärts, im Winter in Scharen im dichten Unterbusch der tieferen Lagen (200—400 m); vom Norden (Quellberg, Drachenkopf, Te-pai, Lackpaßwald) nur — aus dem gleichen Grunde? — im Winter erhalten. Sehr häufig auf dem Kantoner Vogelmarkt, angeblich aus Kuangsi. — VJ: Kershaw sah die Art im Lofau und erhielt je 1 Stück in Jongkang (V.) und Kaulun (IV.), die letzteren vielleicht Käfigvögel (M: sehr wahrscheinlich). W: Lofau.

***158. Janthocincla chinensis** (Scop.). — Schwärzliche Weißohr-Lärmdrossel. — *Garrulax chinensis* (Scop.), Swinhoe, R., p. 371 (South-west Kuangtung). — M: im Winter einzeln lebend auf dem Kantoner Vogelmarkte, angeblich von Kuangsi. — VJ: regelmäßiger, aber seltener Wintergast in Hongkong, sehr scheuer Dickichtvogel, ohne Zweifel brütet er auch da (gehört vom 23. IV.—Anfang VIII.).

Sonst nirgendwo beobachtet. Häufig in Hongkonger Vogelhandlungen („aus Kuangsi").

159. Janthocincla perspicillata (Gm.). — Bambuslärmdrossel. — *Garrulax perspicillatus* (Gm.), Swinhoe, R., p. 371. *Dryonastes perspicillatus* (Gm.), Streich, l. c., p. 521; Kershaw, l. c., p. 236; Vaughan-Jones, l. c., p. 64; La Touche, l. c, p. 413. — LT, K u. Str: häufiger Standvogel. — M: in allen Teilen der Provinz, in allen Buschresten, Bambushaufen, Dorfgehölzen im Flach- und Hügelland (im Ding-wu bis 800 m); ein Nest mit 3 Eiern am 30. IV. in Siu-hang. — Sw — VJ: Sehr häufig im ganzen Gebiete, Eier von Anfang III. bis August, also ohne Zweifel doppelbrütig, Gelege 4, selten 3. — LT.

160. Janthocincla sannio sannio (Swinh.). — Braune Weißbackenlärmdrossel. — *Garrulax sannio* Swinh., Swinhoe, R., p. 371. („South-China"). *Dryonastes sannio* (Swinh.), La Touche, l. c., p. 414. — M: nicht häufig in Bergwäldern des Nord- und Südgebietes (Ding-wu, Lo-fau), Belegstücke aus dem Mahn-tsi-shan, Quellberg, Siu-hang, Tan-ha-shan vom XI. bis III. — VJ: nicht häufiger Standvogel im Buschdickicht tiefer Täler und steiler Hügelhänge, beobachtet bei Wu-shek (N-Fluß bei Ying dak), im Ding-wu, und um Tam-dsau (Kuangsi). — W: Tan-ha-shan (XII.—I.). — LT. Swatau-Hügel, weniger zahlreich.

161. Janthocincla cinereiceps cinereiceps (Styan). — Kleine Häher-Lärmdrossel. — M: 2 Stück im Mahn-tsi-shan (15. und 22. XI.).

162. Janthocincla picticollis (Swinh.). — Kragen-, Halsbandlärmdrossel. — M: häufiger Standvogel in allen Bergwäldern des Nord- und Südgebiets, gesellschaftlich, am liebsten im dichten Unterholz von Bambus oder Laubwald, aber auch in den Kronen von geschlossenem, unterholzfreiem Hochwald (Laub, Lackpaßwald); gesehen und erhalten im Lo-fau-shan, Lackpaßwald, Mahn-tsi-shan, Tan-ha-shan, Quellberg, Drachenkopf; — W: Lofaushan, XII, I.

163. Janthocincla canora (L.). — Brillenlachdrossel. — *Leucodioptrum chinense*, Swinhoe, R., p. 371. *Trochalopterum canorum* (L.), Kershaw, l. c., p. 236; Vaughan-Jones, l. c., p. 61 u. La Touche, l. c., p. 414. — K: Nur auf der Insel Hongkong gesehen. — M: nicht häufiger Standvogel, wahrscheinlich in allen Wald- und Buschwaldgebieten, im Süden im Ding-wu und Lofaushan, von da NO bis Lien-ping; bei Lien-gong-hau häufig, sonst von allen Fangplätzen des Nordgebiets; ein Nest mit 4 Eiern im Quellberg am 4. V. Sehr beliebter Käfigvogel der Chinesen. — Sw — VJ: Nur beobachtet auf der Insel Hongkong (von Seehöhe bis auf die Hügel), bei Makao, im Ding-wu und um Wu-dsau. Brütet IV.—VII., also wahrscheinlich zwei Bruten, Gelege ohne Ausnahmen 4. — W. — LT: häufig im Hügelland.

164. Pomatorhinus ruficollis stridulus Swinh. — Kleiner Bogenschnabel. — M: Standvogel im Unterholz von Bergwäldern im Nordgebiet (Mahn-tsi-shan, Tan-ha-shan, Teeberg, Siu-hang, Drachenkopf, Lackpaßwald) und Südgebiet (Ding-wu, Lo-fau-shan, den Ruf auch wiederholt im Sommer bei Lung-ngahn-dung gehört). Ein Nest mit

4 Eiern am 28. IV. in Siu-hang in dichtem Busche. — VJ.: weit verbreitet, aber nicht häufig, beobachtet am Nordfluß (9. V.), im Ding-wu, bei Tam-dsau, Wu-dsau (23.IX.) u. a. O. — W: Tan-ha-shan, Lo-fau-shan im Winter beobachtet. — Sw — LT.

165. Pomatorhinus swinhoei Dav. — Großer Bogenschnabel. — M: Standvogel in Bergwäldern des Nordgebietes (M, Ta, Te, Dr, Lfr); W: Tan-ha-shan, I.

166. Copsychus saularis saularis (L.). — LT und Str: häufiger Standvogel. — K: einer der bekanntesten Standvögel, brütet im Mai. — M: Standvogel in der ganzen Provinz, besonders in Gartenland, lichten Feld- und Dorfgehölzen mit Busch, Gelege 3—5, flugfähige Junge am 17. V. (Kanton). singt und balzt nochmals stark Ende Juni (also wahrscheinlich 2. Brut) und klimatisch stimuliert Ende X, Anfang XI. — Sw — VJ: einer der häufigsten Standvögel im Gebiet, 2 Bruten (IV und Ende VI, Anfang VII.) — W.

167. Turdus dauma aureus Hol. — Golddrossel, Goldfleckdrossel. — *Oreocincla varia* (Pall.), Swinhoe, R., p. 367 („China generally"). *Geocichla varia* (Pall.), La Touche, l. c., p. 413; Kershaw, l. c., p. 240; Vaughan-Jones, l. c., p. 47. — LT: 1 Stück Swatau-Ebene III. — K: Nicht häufig, ein Stück im Winter. — M: Wintergast, einzeln im Nord- und Südgebiet, beobachtet im Ding-wu und Lofau (XII.—I.), 1 Stück vom Mahn-tsi-shan (XI.), 3 Tiere vom Drachenkopf (XI.—II.), 1 ♀ auf dem Kantoner Geflügelmarkte (2. XII.), also in der nächsten Umgebung Kantons geschossen. — VJ: Nur im Ding-wu einzeln im Winter; Kershaw hörte die Art im Lofau.

***168. Turdus sibiricus** Pall. — Weißbrauenamsel. — M: Oktober und erste Maihälfte (6.—12. V.) im Drachenkopf ziemlich häufig; Mageninhalt: Insekten, Würmer; wohl nur Zuggast; — Sw: 1 Stück Wampu; — Hart.: „Überwinter in . . . . Südchina".

***169. Turdus cardis** Temm. — Japanische Schwarzkopfdrossel. — *Merula cardis* (Temm), La Touche, l. c., p. 412. — LT: 1 Stück IV., Hügel westl. von Swatau; — K: häufiger Wintervogel; — M: bei Kanton XI. bis Anfang III., doch nicht häufig, vom Nordgebiet (Mahn-tsi-shan, Drachenkopf) mehr Belegstücke; — Sw: II.—III. einzeln; — VJ: regulärer, aber nicht häufiger Wintergast.

170. Turdus hortulorum Scl. — Graue Rostflankendrossel. — *Merula hortulorum* Scl., La Touche, l. c., p.412, Streich, l. c., p. 521. — K: Sehr häufig; — M: Sehr häufiger Wintervogel in Nord- und Südgebiet, aus dem Nordgebiet von allen Fangplätzen, im Süden bis in die Vorgärten von Kanton. — La Touche: häufiger Wintergast; — Str: Winter; — Sw: Makao; — VJ: häufigste Drossel im Winter (Mitte X. bis 1. Maiwoche); — W: Lo-fau-shan.

171. Turdus pallidus Gm. — Blaßdrossel. — *Merula pallida* (Gm), La Touche, l. c., p. 412 und Streich, l. c., p. 521. — LT: Wintergast, ges. III.; — Str: XII.—II., s.; — Sw.

***172. Turdus obscurus** Gm. — Dunkeldrossel. — *Merula obscura* (Gng.), La Touche, l. c., p. 412. — M: nicht selten im Winter aus

dem Nordgebiet erhalten XI., Mahn-tsi-shan. — Sw — LT: 2 Stück IV., Hügelland.

173. Turdus chrysolaus Temm. — Japanische graue Rotbauchdrossel. — *Merula chrysolaus* Temm., Streich, l. c., p. 521 u. La Touche l. c., p. 142. — Str: I.–II., s.; — LT: 1 Stück Anfang II. bei Chaochow-fu; — Hart.: „im Winter in China, Formosa, Hainan"; VJ: selten im Winter; 1 Stück 6. IV. in Gesellschaft mit *T. hortulorum*; — Sw: Hainan bis Peking (R.).

***174. Turdus fuscatus** Pall. — M: nicht selten im Winter im Nordgebiet (Drachenkopf, Quellberg).

175. Turdus citrinus citrinus Lath — Rotkopfdrossel. — M: Zuggast, zwischen 29. IX.—4. X. 1917 im Drachenkopf häufig, sonst nicht wieder beobachtet.

176. Turdus merula mandarinus (Bonap.). — Chinesische Amsel. — *Merula mandarina* (Bp.), Streich, l. c., p. 521. u. La Touche, l. c., p. 412. — *Merula sinensis* (Cuv.), Swinhoe, R., p. 367. — K: Sehr häufig im Winter, etwa Ende X.—IV.; — M: häufiger Standvogel, dazu Wintergast, ausgeflogene Junge erster Brut am 3. V., Nest mit 4 Eiern am 30. VI., Kanton, also zwei Bruten. — Str: häufiger Standvogel; Sw — W — VJ: Standvogel, aber von eigenartiger Saisonbewegung: in Makao (häufig) u. Hongkong (einzeln) nur im Winter, in Kongmun und weiter inland, häufiger Brutvogel. 2 Bruten (Mitte IV. und bis Ende VI.), Gelege 5, nicht selten 4, einzeln 6 (3 ×). — LT: Gewöhnlicher Standvogel.

177. Monticola solitarius philippensis (P. L. S. Muell.). — Blaudrossel, Stein-Bergdrossel. — *Petrocincla manilla* (Bodd.); Swinhoe, R., p. 368 („Hainan to Tientsin"). — *Monticola solitaria* (Briss.), La Touche, l. c., p. 413. — K: Häufiger Standvogel; — Sw: felsige Hügel zahlreich; — M: als Brutvogel mir nur vom Lo-fau in Höhen von 900 —1100 m bekannt, im Winter, von Ende X. an, kommt sie bis zu den Grabhügeln von Kanton herunter, doch tritt sie da nur sporadisch auf (meteorologische Einflüsse?), ein sehr gefleckter Jungtier am 18. X. vom Drachenkopf. — VJ: Gewöhnlicher Wintergast in Hongkong und der Kuangtung-Küste, geht inland bis zur Kuangsi-Grenze. Die Zahl wechselt in verschiedenen Jahren sehr (manchmal bleiben die Tiere, manchmal ziehen sie schnellstens durch). Mitte X. bis Mitte XI. Hauptzahl, die letzten in Hongkong am 14. V. gesehen. Es wird gesagt, daß die Art zuweilen bei Makao und in den „Marble-hills" bei Sam-shöi (nec! bei Siu-hing! Mell) brütet. — W: Kanton (Wolkenberge). — LT: häufiger Standvogel.

178. Monticola solitarius pandoo (Sykes). — *Petrocincla affinis* Blyth; Swinhoe, R., p. 368. — *Monticola cyanus* (L.), La Touche, l. c., p. 413; Vaughan-Jones, Ibis 1913, p. 50. — LT: gewöhnlicher Standvogel. — VJ: Nur an der Küste, aber vielleicht noch zahlreicher im Winter als die vorige.

179. Monticola gularis (Swinh.). — Bunte Waldblaudrossel. — M: ♂♀ 20. u. 27. X. Drachenkopf (in 850 m Seehöhe), Mageninhalt Insekten und Früchte. (A. m. F.).

180. Monticola erythrogaster Vig. — Rotbäuchige Waldblaudrossel. — W: 2 Stücke Lo-fau-shan, II.

181. Myiophoneus caeruleus (Scop.). — Große Wasserblaudrossel; Chinesische blaue Pfeifdrossel. — K: Häufiger Standvogel; — M: Standvogel in der Provinz, selbst in der Umgegend von Kanton (Wolkenberge, Lung-ngan-dung) überall auf sonst trockenen Bergen, wenn sich dort nur ein kleiner Wasserfaden gehalten hat; meist Waldbewohner. Im Ding-wu-shan und Lo-fau-shan sehr häufig und durch seine durchdringenden sonoren Pfiffe und seine bauchrednerischen Tonübungen ebenso auffällig wie durch seine geringe Scheu; im Nordgebiet von allen Fangplätzen, doch dort weniger zahlreich! Nest mit 4 Eiern am 3. V. Lo-fau-shan in Felsloch am Wasserfall, in Siu-hang am 10. V. auf Baum am Bachrand, $1^1/_2$ m hoch, Gelege 4, im Lo-fau am 23. VII. in Mauerloch (Tempelinnenwand) Nest mit 4 flugfähigen Jungen; im Ding-wu-shan raufen 2 ♂♂ am 26. III. so, daß man sie mit den Händen greifen kann. — Sw: Standvogel. — W — VJ: Häufiger Standvogel in Hongkong, Makao und vielen der benachbarten kleinen Inseln, im Inland nur im Ding-wu gesehen; zwei Bruten, erste etwa Mitte IV., die zweite VI. oder VII.; Gelege 4, nicht selten 3, zuweilen 2. — LT.

182. Saxicola torquata stejnegeri (Parr.). — Sibirisches Schwarzkehlchen. — *Pratincola indica* Blyth, Swinhoe, R., p. 360. — *Pratincola maura* (nec Pallas). La Touche, l. c., p. 415; Streich, l. c., p. 521; Kershaw, l. c., p. 239; Vaughan-Jones, l. c., p. 40. — *Pratincola torquata stejnegeri* Parr., Hartert. K, LT, M, Str, VJ, W: häufiger Wintervogel, Ankunft etwa 12. X., Abreise gegen Ende III., zuweilen bis Ende IV. noch einzelne Tiere.

183. Oreicola ferrea harringtoni Hart. — Bergschmätzer. — *Pratincola ferrea* Hodgs., Swinhoe, R., p. 360. — K: ziemlich ungewöhnlicher Wintervogel; — Sw: Hongkong. — M: Wintergast im Lo-fau (XII.—I.), 1 Stück Tan-ha-shan, 3 ♂, 3 ♀ Drachenkopf XII. — W: 1 Stück Tan-ha-shan (I.). — VJ: seltener Wintergast (1 Stück 29. I. 03 Kaulun, 1: Howlik, 10. I.). — LT: Hügel, Winter; Str: I., selten.

184. Tarsiger cyanurus (Pall.). — Blauschwänzchen. — *Janthia cyanura* (Pall.); Swinhoe, R., p. 359; Kershaw, l. c., p. 240; Vaughan-Jones, l. c., p. 39. — K: Wintergast, ♀ häufig, doch nur 1 erwachsenes ♂ geschossen; — M: 1 ♂, 22. XI., Fat-schan; im Nordgebiete häufig XI.—II., Mahn-tsi-shan, Drachenkopf, Wan-muhn-dung. — VJ: Häufiger Wintergast von Anfang XI. bis Ende III., an der Küste und inland in beiden Kuang-Provinzen. — LT: gewöhnlicher Wintergast; — Str: II., s.

185. Chimarrhornis fuliginosa fuliginosa (Vig.). — Blaugrauer Wasserrotschwanz. — *Rhyacornis fuliginosa* Vig., VJ:, l. c., p. 49. La Touche, l. c., p. 415. — *Ruticilla fuliginosa* Vig., Swinhoe, R., p. 358. — M: an felsigen, breiten, sonnigen Bergbächen mit Wald oder Busch, im Süden vom Ding-wu (XII.—VII.) und Lofau-shan (XII.—IV.), im Nordgebiete von allen Fangplätzen (Mahn-tsi-shan

(VII., VIII.), Quellberg, Fung-wahn, Drachenkopf Ju-juen (X.—IV.); — Sw: Hügelländer von Südchina und im Winter in der Ebene. — VJ: Gewöhnlicher Wintergast (VIII.—10. IV.) gelegentlich bleibt ein Paar zum Brüten am 22. IV. im Ding-wu ein ♀ mit 3 flugfähigen Jungen). — W. — LT.

186. Phoenicurus auroreus auroreus (Pall.). — Spiegelrotschwanz, bunter Rotschwanz. — *Ruticilla aurorea* (Pall.), Kershaw, l. c., p. 240; Vaughan-Jones, l. c., p. 50; Streich, l. c., p. 521; Swinhoe, R.; La Touche, l. c., p. 415. — K: Sehr häufiger Wintervogel, etwa von Mitte X.—Ende III.; — M: häufiger Wintervogel X. (2. Hälfte)—III. im Nord- und Südgebiet; — Str: X.—III.; — Sw; — W (Tan-ha-shan, Lofaushan). — VJ: Gewöhnlicher Wintergast an der Küste (gesehen vom 30. X.—24. III.), seine Zahl ändert in verschiedenen Jahren beträchtlich. — LT: gewöhnlicher Wintergast.

187. Luscinia calliope (Pall.). — Rubinkehlchen. — *Calliope kamtschatkensis* (Gm.), Kershaw, Ibis 1904, p. 240; Swinhoe, R., p. 359; Vaughan-Jones, Ibis 1913, p. 49. — *Erythacus calliope* Pall., Streich, l. c., p. 521 und La Touche, l. c., p. 415. — K: Nicht häufiger Wintervogel etwa von November an. — M: Später Wintergast (Zuggast?), 2 ♂♂ 19. XI. Fat-schan, ♀♂♂ vom XI.—III. Fung-wahn, Drachenkopf, — Str: Winter, I.—II.—III. — LT: 27. IV. und 5. V. — VJ: Ziemlich seltener Wintergast, lebt versteckt; 1 Stück Kong-mun.

188. Luscinia akahige (Temm.). — Japanisches Rotkehlchen. — M: 1 ♂ 21. XI. Fat-schan, 1 ♂ 7. I. Drachenkopf.

***189. Luscinia sibilans** (Swinh.). — Ostsibirische Nachtigall. — *Larvivora sibilans* Swinh., Kershaw, l. c., p. 236; Vaughan-Jones, l. c., p. 48; Swinhoe, R., p. 358. — K: Sehr häufiger Wintervogel; — M: einzeln im Winter bei Kanton XI.—II. und vom Norden (Mahn-tsi-shan, 2. XI., Tsoh-gog-wahn, 20. XI.); — Sw: Makao, — VJ: 1 Stück am 1. IV. — W.

190. Luscinia cyane (Pall.). — Blaue Nachtigall. — *Larvivora cyane* (Pall.), Swinhoe, R., p. 358. — Sw: Kanton bis Peking.

191. Luscinia suecica robusta (But.). — Tundra-Blaukehlchen, Rotgeflecktes Blaukehlchen. — *Cyanecula caerulecula* (Pall.)., Swinhoe, R., p. 359. — *Erythacus caeruleculus* (Pall.), Seebohm, Cat. Birds, B. M. V., p. 308. — M: 1 Stück, XII.; mehrmals auf dem Vogelmarkte in Kanton lebend gesehen (woher?); — W: Jann-fah (I.). — VJ: Wintergast in beiden Kuang, vom 1. IX. bis II., III., zuweilen bis Mitte IV.; versteckter Schlüpfer auf Marschland (Schnepfenjagd).

192. Enicurus sinensis Gould. — Schwarzer Scherenschwanz. — M: Standvogel, anscheinend in der ganzen Provinz, wo sich ein klarer Bergbach mit etwas Busch oder Gehölz erhalten hat (Umgebung von Kanton: Lung-ngan-dung und von allen Fangplätzen des Nord- und Südgebiets. Mageninhalt „Käfer, Wasserinsekten, Krebschen" (A. m. F.), schnappt auch oft nach fliegenden Insekten. Nest mit 4 Eiern am 2. IV. im Loch am Bergbachufer in Fung-wahn. — W. — LT: „Hügelland".

193. Enicurus schistaceus Hodgs. — Grauer Scherenschwanz. — M: Standvogel an Bergwaldbächen aller Fangplätze. — VJ: Standvogel, nur im Ding-wu-shan und an den Fung-on-Schnellen (50 Meilen oberhalb Sam-shöi) und an beiden Orten einzeln. Kershaw fand ein Nest am 21. V. 1907 mit Eiern in Höhlung an Bergbach.

194. Microcichla scouleri fortis Hart. — Zwergscherenschwanz. — M: Brutvogel Mahn-tsi-shan, Belegstücke VII., VIII. — LT: Hügelland.

Familie Troglodytidae. — Zaunkönige.

195. Troglodytes troglodytes szetschuanus Hart. — Szetschuan-Zaunkönig. — *Anorthura fumigata* (Temm.), Vaughan-Jones, l. c., p. 53. — VJ: 1 Stück auf Erde im Ding-wu, auf toten Ästchen nahe dem Bergbache herumhüpfend.

196. Pnoepyga pusilla pusilla Hodgs. — Waldgnom. — W: Lo-fau-shan (Bergwald, Wa-scha-toi) II.

***197. Cinclus pallasii soulici** Oust. — Wasseramsel. — M: Bergwaldbäche im Nordgebiet; immer einzeln, Mahn-tsi-shan (VII., XI.), Quellberg (XI.), Drachenkopf (XII. und III.). — VJ: ein einzelnes Paar am großen Bergbach im Ding-wu (5. VII. 1905). — LT: Hügelland.

Familie Hirundinidae. — Schwalben.

198. Hirundo rustica gutturalis (Scop.). — Rauchschwalbe. — K: gewöhnlicher Sommervogel von Anfang II. an; — M: Brutvogel und häufiger Wintergast. Ausgeflogene Jungtiere 23. IV und 3. VI.; also wohl mindestens zwei Bruten im Jahre; — Str: häufiger Standvogel; — LT — Sw — W — VJ: Ankunft 8.—10. II., Abreise 1.—2. Augustwoche; 2 Bruten, März und Juni, Gelege 5—6. Gelegentlich Flüge auch IX. und XI. gesehen.

***199. Hirundo daurica striolata** Temm. u. Schlegel. — Rostbürzelschwalbe. — *Hirundo nipalensis* Hodgs., Streich, l. c., p. 523 und La Touche, l. c., p. 425. — M: Weniger häufig und lokal, im Süden nur vom Ding-wu bekannt (im Hing wann tsi), aus dem Norden vom Siu hang Gebiet, Ende III., Anfang IV., dort häufig, Nest unter Hauseingängen und vorspringenden Dächern. Im Ding-wu auch XII.—I. gesehen, also wohl Standvogel. — Str: häufiger Standvogel. — Sw: auf dem Winterstriche. — VJ: Sehr gewöhnlicher Sommergast, an manchen Stellen des Westflusses, z. B. im Ding-wu, in Kuangsi vertritt sie die Stelle von *gutturalis*; 2 Bruten, Gelege 3—4, zuw. 5. — LT: häufiger Standvogel, nistet an Häusern. Im Winter an der Küste und bei Chao-chow-fu gesehen.

***200. Delichon urbica dasypus** (Bp). — Südchinesische Mehlschwalbe. — M: 1 Stück VII., Tan-ha-shan, ansch. Brutvogel in den Sandsteinfelsen dort.

201. Delichon urbica whiteleyi (Swinh.). — Sibirische Mehlschwalbe. — *Chelidon lagopus* Sharpe, VJ., Ibis 1913, p. 74. — Hart.: Überwintert in Südchina. — VJ.: ein großer Flug am 16. III. 1907 im Happy-Valley in Hongkong; verschlagen durch Nebel oder Taifun?

***202. Riparia riparia ijimae** (Lönnb.). — Uferschwalbe. — M: Gelegentlich Sommervogel, bei Kanton (Shek-tsaeng) einmal ausgeflogene Junge am 23. VI., im Jahre 1917 häufig Anfang V. bei Tso-gok-wahn. — VJ: an West- und Nordfluß auf Frühlings- und Herbstzuge (IV.—V. und IX.—X.).

Familie Pittidae. — Nymphen.

***203. Pitta nympha** Schleg. — Waldnymphe. — M: Sehr lokaler Standvogel, nur vom Drachenkopfe bekannt, dort von 700 m aufwärts häufiger Bodenbewohner in unterholzreichem Walde. „Mageninhalt: Käfer, Schaben, Würmer" (A. m. F.). Ein kaum flugfähiges düster gefärbtes Jungtier am 16. X, dort. Am 12. V. 1917 ein lebendes und ein geschossenes Tier auf dem Kantoner Markte, also noch irgendwo Relikt im Busch der Kantoner Umgebung (Ngan-tsan-au?).

Familie Micropodidae. — Segler.

204. Micropus pacificus pacificus (Lath.). — Großer Weißbürzelsegler. — *Cypselus pacificus* Lath. der anderen Beobachter. — K: Sommergast, nährt sich zum größten Teile von einer an Reispflanzen schmarotzenden Wanze. — Str: auf Frühlingszuge, s. — M: auf Frühlingszuge Anfang IV. (auch W), auch im Sommer um Berggipfel jagend beobachtet, Dingwu (VI.), Lackpaß (VII.). — VJ: Sommergast, Hongkong 26. III.—Anfang IX., sonst nur am Dingwu-Gipfel gesehen.

205. Micropus affinis subfurcatus (Blyth). — Kleiner Weißbürzelsegler. — *Cypselus subfurcatus*, Blyth; La Touche, l. c., p. 477. — M: Kanton in kleinen Flügen, Anfang IV., einmal schon Ende II. — LT: Sommervogel, ziemlich häufig die Nester an Häusern der Dörfer am Keyong-Fluß, 2 Eier im IV. — Str: häufig. — Sw: einmal bei Hongkong, aber nicht heimisch da, sonst Standvogel an der Küste bis hinauf nach Amoy. — VJ: Ziemlich häufiger Sommervogel am Westfluß, an der Küste nicht gesehen; s. Tiere 3. IV., Gros einige Wochen später, Herbstzug während der 3. Oktoberwoche. In Sam-shöi etwa 25 Nester unter Dachbalken eines kleinen Tempels, in Kuei-shien (Kuangsi) in Kalkhöhlen, am 20. VII. Eier und Junge aller Stadien (2 Bruten?), Gelege 4.

206. Chaetura caudacuta (Lath.). — Stachelschwanzsegler. — M.: ein größerer Schwarm auf dem Zuge im Drachenkopf (letztes Aprildrittel), über den Wald und um den Berggipfel jagend. — VJ: Kershaw sah mehrere Paare in der 3. Aprilwoche im Ding-wu-Walde.

Familie Caprimulgidae. — Nachtschwalben.

207. Caprimulgus indicus jotaka Temm. u. Schl. — Braunschwänziger Ziegenmelker. — K: Anscheinend nur Wintergast; — M: Zuggast in Nord- und Südgebiet, III.—IV. und IX.—XI.; ob die beobachteten Sommerstücke (eins VII. 1915 im Mahn-tsi-shan, je eins im VII. und VIII. 1920 im Lackpaßwald) zu dieser oder der folgenden Art gehören, konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden;

— Str: auf Herbst- u. Frühjahrszuge; — VJ: Zuggast, Küste, Inseln u. Westfluß, zwischen 12.—26. X. und um den 21. IV. — W.

208. Caprimulgus monticola Frankl. — Weißschwänziger Ziegenmelker. — K: ziemlich häufig im Winter; — M: nicht selten im Winter, 1 Stck. noch 28.V. — Str: s. — VJ: Wintergast, an den tieferen Teilen des Westflusses, selten an der Küste, in Kuei-shien anscheinend Brutvogel; — W. — Sw („South-China in summer").

Familie Trogonidae.

***209. Pyrotrogon erythrocephalus jamakanensis** Rickett. — Feuertrogon, Schachbrettrogon. — M: Lokaler Standvogel in Bergwäldern d. Nordgebiets, nur bekannt vom Quellberg u. Drachenkopf, dort ziemlich häufig in 700—900 m Seehöhe. Mageninhalt „Baumfrüchte" (A. m. F.)

Familie Meropidae. — Bienenfresser.

***210. Merops viridis viridis** L. — Bienenfresser. — *Merops Daudini* Cuv., Swinhoe, R., p. 348. — *Merops philippinus* L., La Touche, l. c., p. 478 und Streich, l. c., p. 524. — M: auf dem Herbstzuge im September (18.—28. IX. 1917) bei Tso-gog-wahn in beträchtlicher Zahl, auf dem Frühlingszuge (?) dort nur ein sehr frisch vermausertes Stück am 13. V.; 1 ♀ am 7. IV. im Lo-fau-shan; — Sw: (Swatau); — LT: Ankunft IV., sehr häufig im Sommer in felsigen Tälern. — Str: häufiger Standvogel.

Familie Upupidae. — Wiedehopfe.

211. Upupa epops indica Reichb. — Wiedehopf. — K: Nicht häufig, entlang der Küste auf der Wanderung; — M: 1 ♂ 22. XII. Fatschan, 1 ♂ XII. Siu-dsau; — VJ: 1 Stück bei Lantao; — Sw: From „Canton to Peking."

Familie Coraciidae. — Racken.

212. Eurystomus orientalis calonyx Sharpe. — Rotschnäblige Rachenracke. — K: unregelmäßiger Frühlings- und Sommerbesucher; — M: einzelne Stücke von Kanton (11. V.), Quellberg (16. V.), Drachenkopf (19. V.): ein ♀, 22. V. bei Wu-dsung, angeblich im Neste gefangen; ein Nest mit 2 recht ungleich großen Jungen (13. IV.) in einem Loch eines hohen Baumes bei Nam-kong, bei Jungtier metallisch blau schimmernde Nacken und Halsseiten, Schnabel schwarz, nach Reichenows Bestimmung zu dieser Art; — Str: wenige Irrgäste. — Sw (Wampu). — VJ: in geringer Zahl auf Frühlings- und Herbstzuge (IV.—V. und IX.) meist an der Küste, einige Paare am 10. II. im Dingwu. — LT: 1 St. 2. V. Keyong.

Familie Alcedinidae. — Eisvögel.

213. Ceryle rudis insignis Hart. — Kleiner heller Rüttelfischer. — *Ceryle rudis* L., La Touche und Streich, l. c., p. 524, *Ceryle varia* nec Strickland, Kershaw, l. c., p. 242, Vaughan-Jones, l. c., p. 181.

Swinhoe, R., p. 347. — K: Häufig an schlammigen Ufern bei Makao, an der sandigen Hongkong-Küste nicht gesehen; brütet im April in Höhlen in Uferwanden; — M: Ganzes Jahr; streicht bei Kanton fast immer paarweise, auch am Lien-Flusse und Nordflusse bis Logtsoeng beobachtet, am 22. V. ♂♀ von Siu-hang, ♀ hat legereife Eier, auffallender Fundort im Gebiet von *lugubris*; LT und Str: häufiger. Standvogel; — Sw — W — VJ: hält sich an Süßwasser oder leicht brackiges; eine Brut, frische Eier zwischen 16. II. u. 12. V., Gelege 4—5. Nesthöhle meist an Flußufer, einzeln auch in Sandwand am Meer u. trockene Granithügel.

214. Ceryle lugubris guttulata Stejn. — Großer grauer Rüttelfischer. — *Ceryle guttata* (Vig.), LT p. 479. — M: Standvogel, Bergländer des Nordgebiets häufig, Talkessel mit lichtem Baumbestand bei Fung-wahn, buscharme trockene Berge im Shoei-juen-shan, dunkle schmale Waldbachschluchten (Teeberg, Drachenkopf), auch im NW bei Lien-shan; fast ungefleckte Stücke am Ju-kong gehören sicher auch zu dieser Art; weniger häufig auch im Ding-wu und Lofau; fliegt zuweilen sehr hoch wie Raubvögel; fängt meist stoßend, seltener rüttelnd; bis 1000 m Seehöhe beobachtet. — VJ: ziemlich sporadisch verbreitet (Hongkong, New-Territory, Ding-wu, Tam-chau u. a. o. am Westfluß). — LT: gesehen Hügelland W von Swatau.

215. Alcedo atthis bengalensis Gm. — Eisvogel. — *Alcedo bengalensis* (Bries) LT, l. c., p. 479. — K: Häufigster Standvogel unter den Fischern; — M: Standvogel, ganze Provinz doch mehr im Flachland, im Bergland bis 750 m beobachtet (Mahn-tsi-shan), bei Kanton sehr häufig bis in die Vorgärten u. gar nicht scheu, von Ende Februar an lebhaft schreiend u. „balzend", am 23. u. 26. II. raufen im Garten zwei Paare so, daß man sie mit Händen fangen kann, Brutzeit als anscheinend Anfang III; — LT u. Str: häufiger Standvogel. — Sw — W — VJ: Sehr zahlreich an Küste und an den verschiedensten Wasserläufen, ändert seinen Aufenthalt, aber wandert nicht; Nest meist in hohen Rändern von Feldern, zuweilen weit vom Wasser, wohl 2 Bruten, Gelege 6—7 (zwischen 12. III. und 5. VII.).

216. Halcyon smyrnensis fusca (Bodd.). — Grüner Fischer. — *Halcyon smyrnensis* (L.), La Touche, p. 479. — K: häufiger Standvogel, brütet im Mai; — M: ganze Provinz, Stand- und Strichvogel, trotz starker Verfolgung im Flachland um Kanton bis in die Vorgärten der Stadt hinein häufig; Nesthöhlen auf trockenen Bergen weit ab vom Wasser, V., Gelege 4—5, am 30. V. ein Nest mit vier fast erwachsenen Jungen und eins mit 3 kleinen. — LT und Str: häufiger Standvogel, — Sw — W — VJ: Standvogel v. Durchwanderer, eine Brut, beobachtet zwischen 29. IV. und 8. V., Gelege meist 5.

217. Halcyon pileata pileata (Bodd.). — Blauer Fischer. — M: Noch häufiger als vorige Art und überall mit ihr zusammen; Belegstücke beider vom ganzen Südgebiet (Kanton, Hongkong, Ma-kao, Swa-tau, Ost- und Westfluß); im Norden vom Mahn-tsi-shan, Jan-fah, Fung-wahn, Siu-hang, mehr im Flachland, im Bergland einzeln bis

700 m); Nester mit 4, bez. 5 flugfähigen Jungen am 15. und 22. VI., einmal eins am 4. VIII. (4 Eier). — K — LT — Str — Sw — W — VJ: Standvogel u. Zuggast, in Kuangtung an die Küste gebunden (?M).

218. Halcyon coromandus maior Temm. und Schleg. — Rostfischer. — M: 1 uniform braunes Tier, XII. 1917 bei Kanton gesehen, gehört wahrscheinlich zu dieser Art; ein gleiches Stück im City Hall, Museum in Hongkong stammt angeblich vom Ostfluß.

Familie Capitonidae. — Bartvögel.

219. Megalaema virens virens (Bodd.). — Grüner Heulvogel, (Gelbschnabel). — M: Standvogel, ganze Provinz, wo sich geschlossener Wald gehalten hat; einer der häufigsten Vögel im Lo-fau-shan und Ding-wu-shan, auch bei Logong nicht selten, nicht ganz so häufig im Norden (im Mahn-tsi-shan, Tan-ha-shan, Quellberg, Lackpaßwald, noch weniger häufig Teeberg und Drachenkopf); zwei Bruten im Süden beobachtet, zwei Nester mit je 3 Jungen am 6. VI. (über halbwüchsig) und 9. VI. (flugfähig) bei Namgong, eins am 8. X. (3 nahezu flugfähige Junge) im Lo-fau-shan; Nest in Spechthöhlen meist hoch, einmal in 2—3 m Höhe über dem Boden; — Sw: Kapitän Blackiston schoß 1 Stück bei Kanton (16. III.) — VJ: nur im Ding-wu, dort sehr häufig, beim Nestbau zwischen 14. und 24. V. beobachtet; Kershaw fand 3 Junge am 23. V. — W. — LT: nicht ungewöhnlich im Swatauer Hügelland.

Familie Picidae. — Spechte.

***220. Picus canus ricketti** St. Baker. — Grauspecht. — *Gecinus Guerini* (Malh.): Latouche, l. c., p. 477. — M: Standvogel im Südgebiet, gesehen im Lofau und bei Logong, im Nordgebiet Belegstücke von allen Fangplätzen und meist ziemlich häufig.; bei Logong am 17. V. ein Nest mit 3 fast flugfähigen Jungen. — W: Tan-ha-shan. — LT.

***221. Dryobates cabanisi mandarinus** (Malh.). — Buntspecht. — *Dendrocopus cabanisi* (Malh.): Vaughan-Jones, Ibis 1913, p. 184. — K: ziemlich häufiger Standvogel in den besser bewaldeten Gegenden; — M: häufiger Standvogel im Süden und der einzige Specht, der in die Dorfwälder und *Canarium*-Pflanzungen der Kanton-Ebene und im Winter gelegentlich bis in die Gärten der Stadt Kanton kommt (Malherbes Type stammt von Wampu, 2 Std. flußabwärts von Kanton). Aus dem Nordgebiet nur 1 ♂ vom Mahn-tsi-shan (VII) und 2 ♂♂ vom Drachenkopf (X) Nest mit 3 eben flugfähigen Jungen bei Nam-gong (2. VII.). — Sw: Kanton-Peking. — VJ: sporadisch, bes. nahe der Küste (Wang-mun, 25. II.; bei Sam-shöi am 5. VI. beim Bau der Nesthöhle).

***222. Dryobates semicoronatus scintilliceps** (Swinh.). — Schwarzweißer Zwergspecht. Grauscheitelspecht. — *Yungipicus kalcensis* (Swinh.), Swinhoe, R., p. 392. — M: Standvogel in Bergwäldern, im

Süden einzeln im Lofau, häufig im Norden (Belegstücke vom M, VII., Ta, Q, Dr, IX.—IV.). „Mageninhalt: Ameisen." (A. m. F.).

223. Micropternus brachyurus fokiensis (Swinh.). — Termitenspecht; schwarzschnäbliger Braunspecht. — M: Standvogel in Bergwäldern, im Lofau einzeln, im Nordgebiet nicht selten, gesehen im Lp, VII., Belegstücke vom M, VII., Q und Dr IX.—III. — LT: Hügelland westlich von Swatau.

224. Blythipicus pyrrhotis sinensis (Rickett). — Gelbschnäbliger Braunspecht, Purpurspecht. — *Lepocestes sinensis* Rickett, B. O. C. VI., 1897, p. 50. — M: Standvogel in Bergwäldern, anscheinend mehr lokalisiert als der vorhergehende und nicht unter 600 m Seehöhe gesehen; 1 ♀ vom Q, 3 ♂♂, 3 ♀♀ vom Dr; gesehen im Lp, VII.

225. Gecinulus grantia viridanus Slater. — Bambusspecht. — M: 1 ♂ vom Mahn-tsi-shan, II.

226. Picumnus innominatus sinensis Hart. — Zwergspecht; Oliv-Meisenspecht. — M: 1 ♂, III., Drachenkopf; 1 ♀, 17. II. Wanmuhn-dung; „Mageninhalt: Ameisen" (A. m. F.).

227. Jynx torquilla japonicus Bp. — Wendehals. — *Jynx torquilla japonicus* Linnae, LT, p. 477. — K: ziemlich häufig im Winter; — M: Wintergast, von Anfang X.—III. bei Kanton, Fat-schan, Sam-shöi ziemlich häufig, einzeln in der gleichen Zeit von Jannfah und Siu-hang; — LT: Wintervogel, noch mehr im Frühling. — Str: XI.—III.; — W — VJ: einzeln als Wintergast und Durchwanderer.

Familie Cuculidae. — Kuckucke.

228. Cuculus canorus telephonus Heine. — Gem. Kuckuck. — *Cuculus canorus* Lin., La Touche, l. c., p. 480; Streich, l. c., p. 524; Vaughan-Jones, l. c. — LT: bei Swatau im IV. geschossen. — M: 1 St. VII., Mahn-tsi-shan. — Str. — VJ: einzelne Tiere auf Frühlings- und Herbstzuge, in 1. Maiwoche gehört bei Sam-shöi und im Ding-wu.

229. Cuculus optatus optatus Gould. — Hohlrufkuckuck. — M: auf Frühlings- und Herbstzuge bei Kanton, Ende III. bis 10. V. und X.

230. Cuculus optatus kelungensis Swinh. — M: auf Frühlings- und Herbstzuge bei Kanton ziemlich häufig (1917), in der gleichen Zeit auch vom Nordgebiete (♀, Q, 3. V. — ♂ K, 23. X.).

231. Cuculus poliocephalus poliocephalus Lath. — Keilkuckuck, Himalajakuckuck. — Str: III.—IV., selten. — VJ: Selten auf dem Zuge, X. und IV. — Hart: „Überwintert in .... Südchina".

232. Cuculus micropterus micropterus Gould. — Viersilbenkuckuck. — K: einer der häufigsten Kucucke hier, Mitte IV.—X. — VJ: Gewöhnlicher Sommervogel in Makao und manchen Teilen des Westfluß, passiert auch manche Distrikte weiter nördlich, Ankunft erste Maiwoche, Abreise Ende IX., Anfang X.; ein Jungtier im Ding-wu am 6. V., ein ♀, ad., in Wu-chau am 6. XI. Ei im Nest von *Dicrurus ater* am 26. V. bei Makao. — W: auf Frühlingszug, einen Schwarm am 21. V. bei Saho. — LT: bei Swatau geschossen (IX.).

***233. Surniculus lugubris dicruroides** Hodgs. — Drongo-Kuckuck. — M: einzeln, anscheinend auf dem Frühlingszuge in Bergwäldern des Nordgebiets, 1 ♂ Q, 28. IV. 1916, 1 ♂ Dr, 7. V. 1917.

234. Cuculus fugax nisicolor Blyth. — Nördlicher Sperberkuckuck. — M: 1 ♀ 26. IX., Kanton auf dem Zuge; — Hart: „scheint im Süden zu überwintern"; — Sw: IV. Hongkong gesehen.

***235. Cuculus sparverioides** Vig. — Südlicher Sperberkuckuck — K: nicht ungewöhnlich im Sommer. — M: Nord- u. Südgebiet, doch nicht häufig, die ersten Tiere am 10. III. gehört, 1 Belegstück am 16. IV. bei Kanton, im IV. u. V. hört man ihn in Waldgegenden (Ding-wu, Lo-fau-shan) nicht selten; im M am 6. IV. ein Stück in Fungwahn. — VJ: Seltener u wohl zufälliger Besucher, im Delta am 8 IX. gehört, am 21. X. ein Stück erbeutet. — LT: Tai-yang-Hügel, W von Swatau, IV.

236. Cacomantis merulinus querulus Heine. — Regenkuckuck. — *Cacomantis tenuirostris* (Gray): Swinhoe, R., p. 394; La Touche, l. c., p. 480; Streich, l. c., p. 524. — K: sehr häufiger Sommervogel, Anfang III.—VIII., brütet Ende IV. — LT: Frühling häufig, vermutlich auch im Sommer. Str: häufiger Standvogel (? M). — M: wie Kershaw, bleibt. länger, im Jahre 1917 Serie von Tieren meist ♀♀, bis 5. XII. von Kanton u. Umgegend, 1918 einzeln bis 1. XII., ein ♀ am 24. IV. mit ausgebildetem aber noch weichschaligem Ei im Eileiter, mehrmals je 1 Junges im Nest von *Orthotomus* gefunden. Anfang V.; vom Nordgebiet gehört u. gesehen bei Siu-dschau, Fung-wahn, Jahn-fah u. a. O. — Sw: Sommervogel in Südchina, manche bleiben sehr lange, 1 letztes am 9. XII. (Amoy); — W — VJ: Sehr häufiger Sommervogel, einzelne Tiere schon Anfang III., die meisten Ende III., Anfang IV. — Abreise in der 2. Septemberwoche: Nistparasit von *Orthotomus*.

237. Clamator coromandus (L.). — Schopfkuckuck, Häherkuckuck. — K: nicht häufiger Standvogel; — M: Im Süden Durchwanderer, im Norden Sommer- u. gelegentlich Standvogel. 1 ♂ 25. VII. Mahn-tsi-shan; ♂ ♀♀ 6.—7. V. Drachenkopf, 1 ♂, 26. IV., 1 ♀ 23. IX. bei Kanton, ♀♂ 26. u. 30. IX. von Wampu; 1 Stück vom 26. XII. vom Wat-shöi-shan Dr. Ma); im Lackpaßwald im Juli gehört. Mageninhalt: Raupen von Lymantriden, Lasiocampiden, Notodonten u Hesperiiden — VJ: nur zweimal gesehen, IV. u. VI bei Sam-shöi

238. Eudynamis scolopacea chinensis Cab. u. Heine — Heulkuckuck Raufzieher; Koël — *Eudynamis maculata* (Gmel.), Swinhoe, R., p. 394; La Touche, l. c., p. 480. — K: Sehr häufiger Standvogel, sein lauter Ruf nur im Frühling u. Sommer hörbar, legt im Mai. — M: wohl ganze Provinz, um Kanton, am Ost- u. Westfluß in allen hochstämmigen Dorfwäldern sehr häufig, anscheinend auch einzeln im Winter. Die ersten am 2. III. und 8.—10. III. rufen hören; Ablage meist bei *Graculipica*, oft mehrere Eier in einem *G*-Nest, z B. am 15. VI. drei schwach flugfähige Junge (Wutsung), am 28. VI. zwei etwas größere bei Szi-wui, am 1. VII. zwei etwas über halbflügge Tiere bei Nam-gong; ♂ u. ♀ schon im Nestgefieder verschieden, Augenfarbe stark wechselnd, der alte ♂ mit tiefroter Iris; — Str: häufig; — Sw — W — VJ: Ge-

wöhnlicher Sommervogel, an der Küste selten auch im Winter; erste Tiere am 8. III., Gros—Mitte III., dazu viele Durchwanderer; Eier bei *Graculipica*, zwischen 7. V. bis 1. VIII., gewöhnlich eins in einem Nest, doch 2, 3, ja 4 wurden in einem *G.*-Nest beobachtet. — LT: häufig in Swatau-Ebene, IV.—Ende IX.

239. Centropus sinensis sinensis (Steph.). — Großer Fasanenkuckuck. — K: Häufiger Standvogel; — M: häufiger Standvogel, anscheinend in der ganzen Provinz (Kanton u. Umgegend, Os.- u. Westflußgebiet; im Norden weniger häufig: Tan-ha-shan, Fung-wahn, Siu-hang), wo sich ein Buschdschungelrand an einem Wasserfaden gehalten hat. 6 Gelege, zu 3(—4) Stück gesehen; halbwüchsige hühnerartig laufende Junge (je 3) am 9. 5.—17. 5. 6. 6.—9. 6. Mageninhalt: Grashüpfer, Raupen u. Körnerfrüchte; Gefangene fraßen Reis, Bananen Raupen mit und ohne „Schreckfarben", Würmer mit gleicher Gier und versuchten sogar kleine Schlangen anzunehmen. — LT und Str: häufiger Standvogel; — Sw: häufiger Brutvogel — W — VJ: äußerst häufig an der ganzen Küste, weniger häufig inland, in der Brutzeit auch bei Siu dsau (Nordfluß) und Kuei-shien (Kuangsi) 30. VI. zwei Eier.

240. Centropus bengalensis lignator Swinh. — Kleiner Fasankuckuck. — K: Ziemlich häufiger Standvogel; — M: weit weniger häufig als die erstere Art, aus Nord- und Südgebiet einzeln; — LT und Str: häufiger Standvogel im Hügelland; — Sw: auf Inseln häufig, auf dem Festland meist durch die große Form ersetzt. — W: Lo-fau-shan, Tan ha shan. — VJ: Inseln bei Hongkong, Ränder am Dingwu-Wald, Shek-wan-Bay, Wu-chau, 16. VI. vier Eier (Dingwu).

Familie Psittacidae. — Papageien.

241. Conurus rosa (Bodd.). — Mattrosa-Sittich. — M: ein Stück im Oktober bei Kanton, dem abgestoßenen Schwanze nach vielleicht Käfigvogel, jetzt im Berliner Museum — Sw: ein Paar aus einem Fluge im Herbste bei Kanton geschossen von Dr. Dod, eins der Tiere gab mir der Jäger. — Swinhoes Tiere kamen in Seebohms Sammlung und mit dieser in das Britische Museum und C. B. Br. M. XX., p. 454 findet sich folgende Notiz: „Swinhoe brachte zwei Stück mit der Vaterlandsangabe „China"; eins von beiden, Tschifu, 5. X. ist sicher ein Käfigvogel. Das zweite ist von Kanton, es ist vielleicht lebend dahin gebracht und dann entwischt." Nach der oben wiederholten Angabe Swinhoes scheint das Kantoner Stück ein Freilandtier gewesen zu sein.

***242. Conurus alexandri fasciatus** (P. L. S. Müller). — Halsbandsittich. — *Palaeornis torquata* Briss., VJ, p. 191. — M: 1 ♂ aus einem größeren Wanderfluge am 10. VII. 1918 in Dai-shek bei Wampu. — VJ: Vielleicht Neuerscheinung oder zufällig eingeführt; von 1900—1903 in Hongkong nicht gesehen, jetzt Brutvogel da, im ganzen Jahr außer I.—II. gesehen, Familien von Ende V. an; auch in Makao und Wu-dsau beobachtet.

Familie Strigidae. — Eulen.

***243. Bubo bubo swinhoei** Hart. — Uhu. — *Bubo bengalensis* Sharpe, Streich, l. c., p. 525. — *Bubo maximus* Fleming, Kershaw, Ibis 1904, p 243. — *Bubo ignavus* Forster, Vaugh.-Jon., Ibis 1913, p 243. — K: nicht häufig; — M: nicht seltener Stand- u. Strichvogel, halbflügge Junge vom 20. II. bis Mitte IV. alljährlich 1—2 Paare, lebende Alttiere etwa 4—6 Stück jährlich in Kanton auf dem Markte. Die meisten kommen wohl aus den an Höhlen reichen Kalkbergen nördlich von Siu-hing, manche angeblich von Tsing-juen (?), 1 riesiges ♀ wurde im XI. bei Fat-schan in der Reisebene gefangen, wo es mehrere Nächte nach Angabe der Fänger die für „Reisvögel" aufgestellten Netze leer fraß, im Lo-fau von April bis Oktober regelmäßig gehört, auch im Ding-wu zuweilen, also wohl Standvogel da. Dunkle Formen überwiegen; im Norden der Provinz auf den mir bekannten Fangplätzen nicht erhalten, nur im Sam-gong (NW) sah ich einen Fächer aus Uhufedern, und der Vogel soll dort in den von den Jiu bewohnten Bergen vorkommen; — Str: häufiger Standvogel; — Sw: Kanton-Dalny. — VJ: Weit verbreitet an der Küste und am Westfluß, aber einzeln. Wahrscheinlich Brutvogel in Hongkong u. im Ding-wu.

***244. Ketupa zeylonensis zeylonensis** (Gm.). — Fischuhu. — K: nicht häufig; — Sw: nur als Standvogel in Hongkong gefunden; — M: 1 Stück in Mauser Ende VI., von Joeng-gong, das letztere Tier wurde drei Jahre im Käfig gehalten u. mauserte alljährlich einmal lang hingezogen von Ende VI.—Mitte VIII., fraß Garneelen, Krabben, Fische, Schlangen, Vögel, Ratten gleich gern u. badete oft. Ein sehr großes ♀ am 28. IV. bei Tso-gok-wahn, am Fuße des Drachenkopfs, also rund 300 km von der Küste entfernt, in mächtigem Liquidambar-Baume.

245. Otus bakkamoena semitorques (Temm. u. Schleg.). — Hornkauz. — Sw: Südchina, nur von Kanton, Fu-tschau.

***246. Otus bakkamoena glabripes** (Swinh.). — Hornkauz. — *Lempijius glabripes* (Swinh.), Swinhoe, R., p. 343. — M: Im Süd- u. Nordgebiete ziemlich häufig in den kleinen Baum- (Banyan-) und Bambushaufen an Dorfrändern von Hügelland- u. Ebenen. Ei gefangenes ♀ legte am 7. und am 17. III. je ein Ei. Zwei über halbwüchsige Junge am 17. V. in Elsternest (Nam-gong), drei größere Nestjunge am gleichen Tage von meinem Sammler (Wu-tsung), am 22. V. ein Jungtier bei Fung-wahn, drei weitere Nestjunge am 30. V. bei Nam-gong in Nest von Weißkopfstar (?). Eine zweite Brut kann vorkommen, 2 flugfähige Junge Mitte IX. auf dem Kantoner Geflügelmarkte. — Str: V.—XI., wenig. — Sw: Kanton-Peking. — VJ: häufigste Eule in Hongkong und dem benachbarten, Festlande, sonst nicht gesehen; Brutzeit etwa Ende III. bis Mitte V. Gelege 3 (2—5), meist in Elsternerstern.

247. Otus erythrocampe (Swinh.). — Sw: Kanton (Ibis 1874): zeigt nur unbedeutende Färbungsunterschiede von *glabripes*, aber die Iris ist goldig-rotbraun.

***248. Otus latouchi** (Rickett). — Rost-Hornkauz. — M: 1 ♀ am 5. I. im felsreichen Walde des Drachenkopf (Lung-hao-tong), 900 m Seehöhe.

***249. Otus japonicus** Schlegel. — Zwergohreule. — *Scops stictonotus* Sharpe, Kershaw, l. c., p. 243; Vaughan-Jones, l. c., p. 198. — M: im Nordgebiet Brutvogel, im Süden anscheinend nur auf dem Zuge (1 ♀ 20. X. 1916 — 1 ♀ 20. X. 1917 — 1 ♀ 27. X. 1918 — 1 ♀ 4. IV. 1918, alle aus der Gegend zwischen Kanton und Fat-shan). Nordgebiet: 1 ♂ am 5. III. in kleinen Höhlen bei Ju-jün lebend gefangen; am 28. V. ein ♀ mit 3 kleinen Jungen im Loch eines Banyanbaumes bei Fung-wahn; in Nest und Magen Froschreste. Auch bei Lien-ping auf Froschjagd beobachtet. — K: ziemlich zahlreich. — VJ: an der Küste, bes. auf Herbstzüge, doch nicht zahlreich.

250. Asio otus otus (L.). — Waldohreule. — M: XI.—I. 1917 ziemlich häufig tot und lebend auf dem Kantoner Markte (von Sai-tjün, Fat-shan, Sh'k-lung); vielleicht Standvogel im Lo-fau-shan. Gefangene gingen nach wenigen Monaten ein!

251. Asio flammeus flammeus (Pontopp). — Sumpfohreule. — *Otus brachyotus* (L.), Swinhoe, R., p. 344 („Canton, Peking"). — *Asio accipitrinus* (Pallas), La Touche, l. c., p. 483; Kershaw, l. c., p. 243; Vaughan-Jones, l. c., p. 200. — K: nicht selten im Winter. — LT: einmal in der Swatau-Ebene im II. gesehen. — M: sehr häufig, geschossen oder lebend von Ende X. bis Ende I. auf dem Kantoner Markte, im XII. nicht selten täglich 30—40 Stück. — Sw: Kanton bis Amur. — VJ: regelmäßiger, aber spärlicher Wintergast, meist IV., auch I., II., V.

252. Ninox scutulata scutulata (Raffl.). — Tageule. — LT: ziemlich häufig bei Swatau im IV.; — Str.: Frühlingwenig. — M: einzeln auf dem Frühlingszuge, 2 ♂♂, 28. III. und 12. IV. bei Kanton,; aus dem Nordgebiet vom Quellberg, dort nach A. m. F. ziemlich häufiger Standvogel.

***253. Glaucidium brodiei brodiei** (Burton). — M: Lokaler (?) Bergwaldbewohner, im Drachenkopf (zwischen 650—900 m) und Quellberg (zwischen 700—900 m Seehöhe) häufig; bei Wahn-mun-dung im II. ein Stück schon in 450 m Seehöhe.

254. Glaucidium cuculoides whitelyi (Blyth.). — Trillerkauz. — *Athene whitelyi* Blyth, Swinhoe, R., p. 343; Str, l. c., p. 525. — Ostgebiet: LT und Str bei Swatau häufiger Standvogel. — M: häufiger Standvogel, Belegstücke aus allen Fanggebieten, doch mehr im Flach- und Hügellande; um Kanton „die Eule" und äußerst häufiger Bewohner lichter trockener Feldgehölze und hochstämmiger *Canarium*-Pflanzungen; Paarungszeit Mitte III., am 12. und 13. III. 1918 zählte ich in Lo-gong zwischen 8—12 Uhr nachts den Trillerruf stündlich zwischen 52 und 65 mal; am gleichen Orte 8 Gelege zu je 3 Stück gesehen; am 8. V. zwei Nester in Baumlöchern (drei $^1/_4$ und zwei $^3/_4$ erwachsene Nestjunge + 1 taubes Ei); am 17. V. ein Nest mit 3 kleinen, zwei solche mit je 3 nahezu flugfähigen Jungen; am 30. V. drei Nester, zwei mit fast ausgewachsenen, eins mit kleinen Jungen. Seehöhen

zwischen 40—200 m Seehöhe, im Norden noch einzelne Stücke aus 400 und 450 m Seehöhe (Ta, Lp, Wmd).

***255. Strix aluco harterti** (Latouche). — Waldkauz. — M: 1 ♂ am 2. I. im Drachenkopf (Lung-hao-tong, felsiger lichter Platz im Walde, 950 m Seehöhe, am gleichen Platze wie *Otus latouchi*).

256. „Strix sinensis (Lath.)." — Sw: soll von Kanton gekommen sein (? M).

***257. Tyto longimembris** (Jerd.) — Stelzenschleiereule. — M: Wintervogel, bei Kanton in manchen Jahren ziemlich zahlreich; erste Einzeltiere Ende X., letzte Dezemberwoche bis Ende I., Anfang II., ziemlich häufig (Sai-djün, Fat-shan, Shek-lung, Tsing-jün), vom Nordgebiete nur 1 Stück (12. I. Siu-hang). Mehr als 25 gesehene Wintertiere hatten Schleier und Unterseite braungelb; drei zwischen Wu-dsung und Lo-gong am 8., bez. 16. und 30. V. gefangene Stücke hatten scharf weiße Unterseite (Brutvögel?).

Familie Falconidae. — Falken.

***258. Falco peregrinus calidus** Lath. — Sibirischer Wanderfalk. — *Falco peregrinus* Tunst., La Touche und Streich, l. c., p. 526 (wohl ohne Zweifel diese ssp.). *Falco peregrinus* L., Swinhoe, R., p. 310 (ssp.?) und Vaughan-Jones, l. c. — M: unregelmäßiger Wintervogel, XI.—II. (Kanton, Fatschan, Fajün); 1 ♂ am 2. IV. (Fatschan); 1 ♀ im Jugendgefieder am 23. V. vom gleichen Orte, also zuweilen auch Brutvogel. Ob diese Brutvögel aber zur nördlichen oder zur indischen Form (*peregrinator* Sund.) gehören, bedarf noch der Klarstellung. — LT: häufig in kühler Zeit. — Str: XI.—II. häufig. — Sw. — VJ: ziemlich häufig von Herbst bis Frühling in Hongkong, Makao und am Westfluß; in Hongkong Durchwanderer, auf manchen Westflußinseln hat er feste Winterquartiere; ein Tier im Ding-wu am 23. IV.; vielleicht bleiben also manche zum Brüten.

259. Falco subbuteo streichi Hart. u. Neum. — Baumfalke. — K: nicht ungewöhnlicher Wintervogel. — M: XI.—IV. nicht häufig im Südgebiete, noch am 18. und 20. V. beobachtet, ein Jungtier bei Kanton Mitte VII., also zuw. auch Brutvogel; Belegstücke vom Nordgebiete fehlen. — LT: Taiyang-Hügel IV., bei Swatau im Herbst gesehen. — Str: seltener Standvogel. — VJ: Resident am Westfluß und inland, an der Küste ziemlich vereinzelter Winterbesucher, in Hongkong ganz selten. Brutzeit: 2. Juniwoche bis Ende Juli, Gelege 3, seltener 2 oder 4, meist in alten Nestern von Elster, Krähe oder Weißkopfstar.

260. Falco columbarius insignis (Clark). — Merlin. — *Falco regulus* (nec Pallas), La Touche, Ibis 1892, p. 485. — M: nicht selten im Winter, in Garten- und Hügelland, Belegstücke von Ende X. bis Ende IV. aus der Umgebung von Kanton, am häufigsten auf dem Frühlingszuge (Ende IV.); aus dem Norden zwei Stücke (23. und 26. IV.) vom Drachenkopfe. — LT: Hügelland westlich von Swatau im Winter.

Falco tinnunculus L. ist im Winter im Südgebiet der häufigste Falke, X.—IV., Belegstücke vom Nordgebiete fehlen. — LT und Str.: X.—III., häufig. — VJ: Gewöhnlicher Wintervogel am Westfluß und an der Seeküste, etwa von der 2. Oktoberwoche bis Ende IV. Einige bleiben anscheinend zum Brüten, C. E. C. Stanford nahm zwei Eier aus einem Fels am Nordflusse; in Kuei-shien (Kuangsi) wurde ein Paar am 15. VII. beobachtet. — Welche spp. brütet? (M).

261. Falco tinnunculus tinnunculus L. — Nordischer Turmfalke. — M: Nach Weigolds Bestimmungen gehören einige Stücke meiner Sammlung dazu.

262. Falco tinnunculus japonicus Temm. u. Schleg. — Japanischer Turmfalke. — M: Wintergast, X.—II. häufig. — Sw: Südchina häufig.

***263. Falco tinnunculus saturatus** (Blyth). — Indischer Turmfalke. — M: Einige sehr scharfe Stücke Ende X.

264. Falco vespertinus amurensis Radde. — Östlicher Rotfußfalke. — VJ: Jedes Jahr im Frühling im Delta und am untern Westfluß gesehen.

***265. Baza lophotes** (Temm.). — M: 1 ♀ am 9. X. zwei Stunden von Tso-gok-wahn im Bergwald; „Mageninhalt Schwärmerraupen" (A. m. F.).

***266. Microhierax melanoleucus sinensis** Sharpe. — Schwarzweißer Zwergfalke. — M: 1 Stück II., Tsöng-gong; „Mageninhalt: Schwärmerraupen" (A. m. F.).

Familie Aquilidae. — Adler.

267. Aquila clanga Pall. — Großer Schreiadler, Schelladler. — ?*Aquila naevia* Briss., La Touche, l. c., p. 484. — LT: 1 St. 20. III. 1887 in Swatau; — Str: XII.—II. selten.

268. Aquila nipalensis nipalensis Hodgs. — Östlicher Steppenadler. — ?*Aquila Moqilnik* Gmelin, Swinhoe. — M: im Hongkonger City-Hall-Museum ist ein Stück, das aus der Swatauer Gegend stammen soll (Sw erwähnt zwei Winterstücke aus Futschau).

269. Aquila chrysaetus (L.). — Steinadler. — VJ: Gelegentlich einmal, am häufigsten noch im Ding-wu.

270. Haliaetus albicilla L. — (Weißschwänziger) Seeadler. — M: Einzelne Tiere, ♂ und ♀, im Winter vom Küstengebiet und Westfluß. — Sw: Swatau.

271. Haliaetus leucogaster (Gm.). — Weißbäuchiger Seeadler. — VJ: An der Küste, nicht häufig, aber anscheinend Standvogel, ein Paar vier Jahre zwischen Hongkong und Makao beobachtet, ein Nest auf einer Insel 20 Meilen von Makao, am 14. III. zwei unbebrütete Eier darin.

***272. Spizaetus nipalensis fokiensis** Sclater. — Haubenadler. — *Spizaetus nipalensis fokiensis* Sclater, Bull. B. O. C. XL, 1919, p. 37. — M: Selten, ein Stück im Dezember bei Gau-fung (Nordgrenze).

***273. Hieraetus fasciatus fasciatus** (Vieill.). — Habichtsadler. — M: Scheint Brutvogel in Bergländern des äußersten Nordens, ♂♀ XII.—I. aus den Bergen zwischen Log-dsöng und Jann-fah, 1 ♀

Anfang VII. im Drachenkopf, 1 ♂ am 30. XI. vom gleichen Orte, die Fangorte liegen zwischen 700—1000 m Seehöhe; auch bei Lien-shan, im äußersten Nordwesten gesehen.

274. Spilornis cheela ricketti Sclater. — Gehäubter Adler. — *Spilornis cheela ricketti* Sclater, Bull. B. O. C. XL, 1919, p. 37. — M: Im Südgebiet nicht seltener Wintervogel (Ende IX. bis Ende III.), aus der Kantoner Umgegend von Lo-gong (Hügelland von 200 m Seehöhe), Sanngai (Flachland, gegen 100 m Seehöhe und Hügel bis zu 250 m), von Pak-gong-hau 17. II. und Tring-jün 7. III. (Nordfluß), auf dem Kantoner Geflügelmarkte jährlich etwa 2—3 Stück. Im Nordgebiet Wintergast (1 Tier 18. III. Fung-wahn) und Brutvogel; Nest mit je 1 halbflüggen Jungen im Drachenkopfe (14. VI.), am Jann-fah-Fluß (10. VII. erwachsen), auch bei Lien-shan VII.—VIII. gesehen.

275. Pandion haliaetus haliaetus (L.). — Fischadler. — M: bei Kanton seltener Wintervogel, ein Stück Ende X., eins Ende I. — Str: häufiger Standvogel. — LT: Eier Anfang Sommer. — Sw: Hongkong. — VJ: Wintergast an der Küste in den verschiedenen Jahren in wechselnder Zahl. — W: 1 Stück am 10. X. bei Kanton (Sam-shan).

276. Buteo buteo japonicus (Temm. u. Schleg.). — Mäusebussard. — *Buteo asiaticus* (Lath). Swinhoe, R., p. 339; — *Buteo plumipes* (Hodgs.) der anderen Beobachter. — Ostgebiet: LT und Str XI.—III. häufig. — M: Wintervogel, ganze Provinz nicht selten. — Sw: Hongkong und Südchina bis Hainan im Winter. — VJ: Gelegentlich Standvogel (Hongkong, Kaulun), häufig als Wintergast, einzeln oder in Paaren.

277. Buteo ferox hemilasius Temm. u. Schleg. — Adlerbussard. — *Archibuteo aquilinus* Hodgs., Swinhoe, R., p. 339. — Sw: ein großes ♀ 1868 in Swatau.

278. Circus spilonotus Kaup. — M: zwei Tiere XII., I. von Fat-shan. — LT und Str: X.—III. häufig. — Sw: Südchina, besonders in der Umgebung von Amoy häufig.

279. Circus aeruginosus aeruginosus (L.). — Rohrweihe. — M: Sumpfgegenden, Kantoner Umgegend und Delta im Winter meist häufig. — VJ: im Deltagebiet im Winter nicht selten. — LT und Str: X—.III., häufig. — Sw (Swatau).

280. Circus melanoleucus (Forst.). — Mohrenweihe. — M: selten schon Ende IX.; Ende X. bis II. und Anfang III. häufig um Kanton.

281. *Circus cyaneus cyaneus (L.). — Kornweihe. — M: alle Weihen sind auf dem Herbstzuge häufig, auf dem Frühlingszuge einzeln (bis 1. IV.). Die ersten Tiere der meisten Arten wurden am 30. IX. beobachtet. Eine Anzahl bleibt durch den Winter hier, die Mehrzahl zieht längs der Küste weiter. Von allen Arten fehlen Belegstücke aus dem Nordgebiete, doch glaube ich im Sommer am Jann-fah-Flusse Weihen gesehen zu haben. *Cyaneus* ist nicht seltener Wintervogel im Süden. — Str: X.—II., häufig. — Sw: Kanton bis zum Amur. — LT: ♀♀ und ♂♂ juv. häufig im Winter.

282. Circus pygargus (L.). — Wiesenweihe. — VJ: Seltener Wintergast, 1 Stück am Nordfluß (XII.), eins an der Küste (Deep-Bay, III.).

***283. Accipiter nisus nisosimilis** (Tick). — Sperber. — *Accipiter nisus* (L.), Streich, l. c., p. 525 u. Swinhoe, R., p. 341; Kershaw, Ibis 1904, p. 244; VJ: Ibis, 1913, p. 192. — K: ziemlich häufig im Winter. — M: Anfang X. bis II. im Südgebiet nicht selten; aus Siu-hang (Nordgebiet) in Anzahl vom 22. IV. bis 7. V. — Str: ein Stück, III. — Sw: von Kanton bis zum Amur. — VJ: Häufiger Wintergast von Mitte X. bis Mitte IV., Hongkong, benachbarte Küste, Westfluß.

284. Accipiter gularis (Temm. u. Schlg.). — Falkensperber. — *Accipiter stevensoni* Gurn., Ibis 1863, p. 447, t. XI; China: Swinhoe, P. Z. S. Ldn, 1863, p. 201 und 1870, p. 604 und 1871, p. 341. — *Accipiter virgatus* (nec Temm.), Swinhoe, Ibis 1863, p. 89 und Vaughan-Jones, Ibis 1913, p. 192. — *Accipiter badius* (nec Gmelin), Swinhoe, Ibis 1860, p. 359 und 1861, p. 263. — *Accipiter nisoides* Blyth, Streich, l. c., p. 525. und La Touche, l. c., p. 485. — K: ziemlich häufig im Winter. — M: Anfang X. bis II. häufig um Kanton, von Siu-hang (Nordgebiet) gleichzeitig mit voriger Art. Ein Nest auf hohem Baume bei Wu-dsung am 30.V. enthielt fünf halbwüchsige Junge. — LT: 2 Stück im Frühling. — Str: je einmal II. und III. — Sw: Standvogel Hongkong, Kanton, Makao. — VJ: ein Stück am 10. III. bei Siu-hing.

285. Accipiter soloënsis Horsf. — Kuckuckshabicht. — *Astur cuculoides* (Temm.), Vaughan-Jones, Ibis 1913, p. 192. — M: XI.—I. nicht häufig, drei Belegstücke aus der Umgebung von Kanton. — VJ: ein Stück am 6. II. im Ding-wu, Mageninhalt: Froschreste.

286. Accipiter gentilis schoedowi (Menzb.). — Hühnerhabicht. — *Astur palumbarius* (L.), La Touche, l. c., p. 485. — LT: 1 Stück, Hügel westlich Swatau, im Januar.

287. Milvus lineatus (Gray). — Östlicher Milan. — *Milvus melanotis* (Temm. u. Schleg.), La Touche, l. c., p. 486; Kershaw, Ibis 1904, p. 244; Vaughan-Jones, l. c., p. 194; *M. govinda* Sykes, Swinhoe, R., p. 341. — K: sehr häufiger Standvogel, am häufigsten im Winter, folgt zuweilen dem Pfluge wie eine Krähe. — M: sehr häufiger Standvogel im Süden, am Nordflusse bis Jann-fah beobachtet, brütet sehr zahlreich im Lofaushan auf hohen Kiefern, 4 Nester mit je 2 Jungen, eins mit nur einem gesehen (IV.); halbwüchsige Nestjunge am 1. IV., erwachsene Junge vom 12. IV. bis 13. V. gesehen. — Sw: ganz China von Kanton bis zum Amur. — W. — VJ: sehr häufig an der Küste, am meisten im Winter; eine Brut, selten schon im Januar, meist Februar-März, Gelege 2—3. — LT: häufig, Nest mit 3 Eiern auf Felsen.

288. Pernis cristatus ruficollis Less. — Gehäubter Wespenbussard. — *Pernis ptilorhynchus* Temm., Vaughan-Jones, Ibis 1913, p. 195. — VJ: ein Stück in Makao.

289. Butastur indicus (Gm.). — Bussard-Habicht. — K: nicht häufig. — M: zwei Stücke am 14. IV. (auf dem Frühlingszuge?) bei

Kanton. — VJ: nicht selten im Winter, IX., X. bis IV., besonders im Reisfeldlande, Hauptnahrung Fische.

290. Haliastur indus indus (Bodd.). — Weißköpfiger Seehabicht. — *Poliornis polyogenys* (Temm. u. Schleg.), Swinhoe, R., p. 340. (geht im Winter an den Südküsten bis Tenasserim!). — M: 1 Stück am 3. IX. von Pak-hoi, eins am 13. IX. von Kuong-hoi. — VJ: nur im Winter in Kuangsi gesehen.

Familie Ibidae. — Ibisse.

291. Platalea leucorodia maior Temm. u. Schleg. — Löffelreiher. — ? *Platalea minor* (nec Temm. u. Schleg.), La Touche, l. c., p. 490. — M: alljährlich einzeln im Winter (XII., I.) im Deltagebiet, am West- und Ostflusse; im Dezember 2 Stück vom Deltagebiet, am 27. I. lebend auf dem Kantoner Markte gesehen. — Sw: Wintergast an der Küste, südlich bis Kanton gesehen. — VJ: einzeln aber regelmäßig im Winter, beobachtet im Dezember und April bei Hongkong (Deep-Bay) und im Deltagebiet (Shia-po, Tai-ping). — LT: häufig im Winter um Swatau.

292. Threskiornis melanocephalus (Lath.). — Rußköpfiger Ibis. — *Ibis melanocephala* (Lath.), La Touche, l. c., p. 490. — M: je 1 Stück (♀) am 26. X. und 9. XI. (♂) lebend auf dem Kantoner Geflügelmarkte, angeblich vom Westflusse; am 26. VI. 1919 ein ♂ im Westfluß, 1 Std. oberhalb Kanton. — LT: mein Jäger sah am 31. XII. einen an der Küste.

293. Pseudotantalus leucocephalus (Penn.). — Brauner Storch. — *Tantalus leucocephalus* Gm., La Touche, l. c., p. 490. — M: 1 ♂ am 20. XI. 1917 lebend auf dem Kantoner Markte, angeblich aus dem Deltagebiete (flügellahm geschossen); — LT: IX. 1887 in Anzahl auf Marschen.

Familie Ardeidae. — Reiher.

294. Ardea cinerea jouyi Clark. — Fischreiher. — K: Wintergast, in großen Flügen im Gezeitengebiet und auf Schlammbanken — M: Wintergast und Standvogel im West- und Ostflußgebiet, im Winter häufig, im Mai noch ziemlich zahlreich, einzeln durch das ganze Jahr — VJ: am Westfluß Standvogel, an der Küste selten; große Nistkolonien in den Magistratsgärten von Sam-shöi und Siu-hing, inmitten der Städte, Nestbau begonnen zwischen Ende I. bis Mitte II., Eier von Anfang II. bis 4. VI., also zwei Bruten; Gelege 4. auch 3 und 2 kommen vor, 5 Eier wurden dreimal beobachtet. — LT: häufig im Winter.

295. Ardea purpurea manillensis Meyen. — Östlicher Purpurreiher. — *Phoyx manillensis* (Meyen), Vaughan-Jones, l. c., p. 368. — K: Wintergast. — M: im Winter einzeln und bis in den Frühling hinein, letztes Tier am 10. V. gesehen. — Sw: durch China bis zum Amur. — VJ: seltener Wintergast an manchen Teilen der Küste (Deep-Bay).

296. Egretta alba L. (f. **modesta** Gray?). — Großer Edelreiher. — M: selten, X., XII.—II.; am 26. X. ein lebendes Tier schon mit

gelbem Schnabel, am 9. XI. des gleichen Jahres ein anderes noch mit schwarzem. — LT: auf Frühlings- und Herbstzuge. — Str: Wanderer, IX., XI.—III. — VJ: gelegentlich im Winter u. Frühlinge an der Küste, inland nicht gesehen.

297. Egretta intermedia intermedia (Wagl.). — Mittlerer Edelreiher. — LT und Str: seltener Wintergast. — Sw: Kanton (R., p. 412).

***298. Egretta garzetta garzetta** (L.). — Kleiner Edelreiher. — K: ziemlich häufig. — M: im Südgebiet nicht selten von Anfang Mai an, einmal schon am 1. IV. gesehen, am 12. V. noch mit gelbem Schnabel, Anfang VI. in Pracht; am 7. VII. zwei ausgeflogene Jungtiere (noch mit einzelnen Dunen), am 6. IX. zwei Nester, eins mit 2, eins mit 3 flugfähigen Jungen gebracht, also zwei Bruten wahrscheinlich. — LT und Str: X.—III. häufig. — Sw: häufig in Südchina bis Shanghai nördlich. — VJ: Wanderer, am meisten im Herbste und Frühling, am Westflusse einzeln durch das ganze Jahr.

299. Egretta eulophotes Swinhoe. — LT und Str: V.—IX. häufig. — Sw: einzeln in Südchina.

300. Demigretta sacra (Gm.). — Heiliger Reiher. — VJ: nur an der Küste im Frühling und Anfang Sommer; im weißen Gefieder nicht gesehen.

301. Bubulcus ibis coromandus (Bodd.). — Orangeschnäbliger weißer Reiher; weißer Gelbscheitelreiher. — K: häufiger Standvogel (? M). — M: häufiger Sommervogel im Südgebiet, IV.—Anfang X., Gelege anscheinend zwei, am 3. V. zweimal je 2 flugfähige Junge, am 26. IX. 1918 noch 2 Dunenjunge, also gelegentlich wohl zwei Bruten. — LT und Str: V.—IX. häufig. — Sw: häufiger Sommervogel. — VJ: gelegentlich auf dem Frühlings- und Herbstzuge.

302. Ardeola bacchus (Bp.). — Weißflügelreiher, Regenschirmreiher. — *Ardeola prasinosceles* Swinh., Swinhoe, R., p. 413; Streich, l. c., p. 526; La Touche, l. c., p. 488. — K: sehr häufiger Standvogel. — M: am und im Reisfeld die am häufigsten zu Gesicht kommende Art, im Norden etwas weniger häufig (Tsöng-gong, Jann-fah, Fung-wan, Ostflußgebiet), im Winter bei Kanton fehlend oder sehr selten; in Hochzeitsfärbung Anfang und Mitte VI.; Gelege 4 (zweimal), drei Dunenjunge im Juni, ein Nest mit 3 flugfähigen Jungen am 1. VIII., also vielleicht zwei Bruten im Jahre. — LT. — Str: häufig. — Sw: Standvogel Südchina bis Shanghai. — VJ: Sehr häufiger Resident in Kuangtung und Kuangsi, im Winter wandert er beträchtlich; Nistkolonien auf hohen und niedrigen Bäumen oder in Bambus (da gesehen bei Sam-shöi und in New-Territory); Gelege 4, selten 5, Jungvögel bis 4. IX. gesehen; ob zweite oder Nachbrut?

303. Butorides striatus javanicus (Horsf.). — Kleiner, grüner Reiher. — K: häufiger Standvogel. — M: um Kanton ziemlich häufig an mit hohen Bäumen bestandenen Flußufern, wo er tags im Wurzelgewirr nach Nahrung sucht; auch vom Nordgebiet (Fung-wahn, Siu-hang) nicht selten von der zweiten Aprilhälfte an. — Sw: Sommergast in China. — VJ: nicht häufiger Sommervogel; er brütet am Nordflusse, bei How-lik und einigen anderen Orten. Nest hoch in

Banyan oder Kiefern; Gelege 4, Ablage in der ersten Junihälfte. — LT: bei Swatau im Frühling.

304. Nycticorax nycticorax nycticorax (L.). — Nachtreiher. — *Nycticorax griseus* L., Kershaw, l. c., p. 247, Streich, l. c., p. 526, Vaugh.-J., l. c., p. 369 und La Touche, l. c., p. 489. — Im Nordgebiet weniger häufig. — K: häufiger Standvogel. — M: sehr häufiger Standvogel; allabendlich schallen seine Schreie, wo Bäume sich in Wassernähe finden; tags meist gesellschaftlich auf Bäumen, auch weiter vom Wasser weg. Gelege 3—5, Ende März und im September flugfähige Junge in großer Zahl, also wohl zwei Bruten im Jahre. — VJ: Sehr gewöhnlicher Standvogel, am Fluß und an manchen Teilen der Küste. Eine sehr große Nistkolonie hinter einem Tempel in Sam-shöi gesehen, kleinere weiter aufwärts am Westflusse. Legezeit stark wechselnd, am 24. III. 1904 in Sam-shöi Eier in allen Stadien und Jungvögel, am 6. IV. 1906 unter vielen untersuchten Nestern nur eins belegt und nur mit einem Ei; Jungvögel zwischen Ende III. und 11. IX. gesehen. Vielleicht doch nur eine Brut? — W. — Sw. — LT und Str: häufiger Standvogel.

***305. Ixobrychus eurythmus** (Swinh.). — Perlenreiher. — *Ardetta eurythma* (Swinh.), Streich, l. c., p. 526. — M: V.—X. einzeln im Süd- und Nordgebiet. — Str: V.—X. häufig.

306. Ixobrychus sinensis (Gm.). — Gelber, östlicher Zwergreiher. — *Ardetta sinensis* (Gm.), bei Swinhoe, La Touche, Streich, Kershaw Vaughan-Jones. — K: sehr häufiger Standvogel. — M: Süd- und Nordgebiet an Lotusteichen und im Uferrohr die häufigste Reiherart V.—X. Nester in Kanton-Shamien auf Banyanbäumen, in Dorfwäldern östlich von Kanton auf Schima; — LT: Sommer. — Str: V.—X. häufig. — Sw: im Sommer von Kanton bis Tientsin. — VJ: an geeigneten Plätzen (z. B. rohrbewachsenen Creeks) sehr gewöhnlicher Sommer- und Brutvogel. Ankunft Mitte IV., einige Tage nach *cinnamomeus*, Abreise Oktober, einige bleiben durch den Winter am Flusse. Nest nie auf der Erde, oft in dichtem Rohr, in Kanton Shamien in Banyanbäumen, Eier zwischen Anfang V. bis August, also vielleicht zwei Bruten; Gelege 4—5(—7). — W.

307. Ixobrychus cinnamomeus (Gmel.). — Kleiner Zimtreiher. — *Ardetta cinnamomeus* (Gmel.) bei Swinhoe, La Touche, Streich, Kershaw, Vaughan-Jones u. Swinhoe, R., p. 413. — K: häufiger Standvogel. — M: wie die vorige Art an Lotus- und ähnlichen Teichen IV.—XI. häufig, auch im Nordgebiet im Winter einzeln. Am 28. V. vier bald erwachsene Junge. — Str: V.—X. häufig. — Sw: Sommergast, einige bleiben hier. — VJ: gewöhnlicher Sommervogel, IV.—X., Ankunft gewöhnlich 7.—8. IV., einmal ein einzelnes Tier im Januar. Nest nahe dem Grunde oder auf der Erde, Gelege 3—4, eine Brut; Ablage Ende Mai bis Mitte Juni. Große Nistkolonie auf einer Insel bei Kong-mun.

308. Dupetor flavicollis flavicollis (Lath.). — Schwarzer Buntbalsreiher. — M: nicht gerade selten im Süd- und einzeln im Nordgebiet (Fung-wahn, Siu-hang), V.—X. — Sw: Sommergast in Süd-

china von Kanton bis Shanghai, einige bleiben durch den Winter. — VJ: seltener Sommervogel im Delta, Anfang V. bis X., am liebsten in hohem Reis; zwei Nistplätze gesehen, bei Kong mun und zwischen Kong-mun und Mato-mun im Rohr. Gelege 1—2—3.

309. Botaurus stellaris stellaris (L.). — Rohrdrommel. — M: bei Kanton selten als Wintervogel (XII., I.), vom Nordgebiet nur ein Tier am 7. I. aus Ju-jün. — Sw: von Kanton bis Swatau spärlich. — VJ: gelegentlicher Zuggast im Frühlinge und Herbste.

Familie Anatidae. — Enten.

310. Cygnus bewickii jankowskii Alph. — Kleiner Singschwan. — ?*Cygnus* sp. inc., La Touche, l. c., p. 490. — Sw: im Winter gelegentlich bis Kanton. — LT: mein Jäger sah 2 St. an der Swatau-Küste am 31. XII.

311. Anser anser (L.). — Wildgans. — *Anser cinereus* Meyer var. *rubrirostris* Hodgs., Swinhoe, R., p. 416. — Sw: ein Stück in Kanton.

312. Anser albifrons albifrons (Scop.). — Bläßgans. — Str: XI.—III. häufig.

313. Anser fabalis serrirostris Swinh. — Dickschnäblige Saatgans. — *Anser segetum* Gm., Swinhoe, l. c., C, p. 323; La Touche, l. c., p. 490. — *Anser segetum* var. *serrirostris* Swinh., Swinhoe, P. Z. S., Ldn., 1871, p. 417. (China — im Winter bei Amoy.). — ?*Anser cinereus* (nec Meyer), Vaughan-Jones, l. c., p. 379. — LT und Str: Ende XI. bis nahe Ende II., häufig. — Sw: im Winter südlich bis Kanton. — M: bei Kanton im Winter selten. — VJ: jeden Winter in kleinen Flügen, an der Küste, auf den Inseln, flußaufwärts bis Siu-hing zwischen XI., XII. und III. beobachtet.

314. Tadorna tadorna (L.). — Brandgans, Brandente. — *Tadorna cornuta* (Gm.), La Touche, l. c., p. 491; Streich, l. c., p. 247. — LT und Str: XI.—II. häufig.

315. Anas platyrhyncha platyrhyncha L. — Stockente. — *Anas boschas* L., La Touche, l. c., p. 491; Kershaw, l. c., p. 247; Vaughan-Jones, l. c., p. 379. — LT: Wintergast. — K: häufig im Winter. — M: einzeln im Winter im Südgebiet. — VJ: ungewöhnlicher Wintergast, 1 St. bei Sam-shöi.

316. Anas poecilorhyncha zonorhyncha Swinh. — *Anas poecilorhyncha* Vaughan-Jones, l. c., p. 380. — *Anas zonorhyncha* Swinh., La Touche, l. c., p. 491. — VJ: gewöhnlichste überwinternde Ente in Südostchina, einige bleiben durch den Sommer und gelegentlich brüt n einige von diesen. Ausgesprochene Neigung für Salzwasser, auf den kleinen Küsteninseln oft in Gesellschaft von *Larus*, *Phalacrocorax*, *Demiegretta* auf den Felsblöcken des Ufers. Bei Sonnenuntergang fliegt sie in Reisfelder und wird dabei (z. B. in Wang-mun) oft in Flugnetzen gefangen. Im Mai 1904 ein ♀ mit 5 Küken in der See schwimmend, auch Eischalen zuweilen an der Küste gefunden, also wohl auch Brutvogel hier. Im Sommer gewöhnlich in Paaren im Winter in großen Scharen mit andern Spezies an Fluß und Küste. — Sw: durch ganz China. — LT: Standvogel, ziemlich häufig im Winter.

Nester und Eier auf Gipfel eines Felseninselchens vor Swatau. V. und VI. von Eiern im VII. ausgenommen, schlüpften die Jungen auf dem Heimwege.

317. Anas crecca crecca L. — Krickente (Grünwange). — *Nettion crecca* (L.) Kershaw, l. c., p. 247; Vaughan-Jones, l. c., p. 380. — *Querquedula crecca* (L.), Streich, l. c., p. 526 u. Swinhoe, R., p. 418; La Touche, l. c., p. 491. — K: sehr häufig. — M: häufig, ausgenommen V. bis Mitte VIII., auch im Nordgebiet. — LT und Str: XI.—II. häufig. — VJ: nicht ungewöhnlich im Winter und zuweilen große Scharen auf dem Flusse, geschen zwischen Ende VIII. und Mitte IV., das Gros im X., XI., mehr im Süßwasser und halten sich meist artweise zusammen. Wanderfalken scheinen sich fast ausschließlich von ihr zu nähren.

318. Anas formosa Georgi. — *Eunetta formosa* (Georgi), Swinhoe, R., p.418; La Touche, l. c., p. 492. — M: im Winter im Süd- und Nordgebiete einzeln, ein ♀ bei Kanton noch am 31. V. — Sw: im Winter häufig in ganz China. — LT: im Winter.

319. Anas querquedula L. — Knäkente. — *Querquedula circia* (L.), Vaughan-Jones, l. c., p. 381; La Touche, l. c., p. 492. — M: nicht selten im Winter. — Sw: — LT und VJ: auf Frühlings- und Herbstzuge, gesehen zwischen dem 12. XI. und 17. IV.; ihre Zahl wechselt stark, zuweilen (z. B. März-April 1907) fehlt die Art ganz; Mitte IV. schon in Paaren.

320. Anas penelope L. — Pfeifente. — *Mareca penelope*, Kershaw, l. c., p 247; Vaughan-Jones, l. c., p. 380; Swinhoe, R., p. 419; La Touche l. c., p. 492. — K, M: im Winter häufig. — VJ: zwischen 11. X. und 25. II. beobachtet. — Sw: zahlreich in Südchina. — LT: häufig im Winter.

***321. Anas falcata** Georgi. — Sichelente. — *Eunetta falcata* (Pall.), La Touche, l. c., p. 492. — M: in manchen Wintern nicht gerade selten. — Sw (Throughout China im Winter). — LT: häufig im Winter.

322. Anas acuta acuta L. — Spießente. — *Dafila acuta* (Linn.), Vaughan-Jones, l. c., p. 381; Swinhoe, R., p. 418; La Touche, l. c., p. 492. — VJ: bei Kanton in flachen Kanälen nahe dem Hauptstrom, abends fliegen sie ins Reisfeld und werden dabei in dünnen, aber festen Netzen aus Bambusfasern gefangen. — LT: häufig durch den Winter.

323. Spatula clypeata (L.). — Löffelente. — K: häufig im Winter. — M: nicht selten im Winter bei Kanton. — VJ: nicht gerade selten im Winter in Süß- und Salzwasser, gewöhnlich in Scharen mit andern Arten zusammen. — Sw: häufig. — LT: häufig im Winter.

324. Aix galericulata (L.). — Mandarinenente — M: einzeln im Nordgebiet (z. B. Mahn-tri-shan, Quellberg, Drachenkopf) im Winter an Bergbächen: Belegstücke zwischen XI.—III.; aus dem Südgebiet ein Stück aus der Kantoner Umgegend (III.).

325. Nyroca marila mariloides (Vig.). — Bergente. — *Fuligula marila* (L.), Kershaw, l. c., p. 248; Vaughan-Jones, l. c., p. 382

und Swinhoe, R., p. 419. — K: häufig durch den Winter. — VJ: kleine Flüge im Delta und beträchtlich weit flußaufwärts, ♂♂ meist allein gehend; bei Tolo Harbour große Scharen im Dezember. — Sw: „Down the China . . . Coasts in winter").

***326. Nettopus coromandelianus** (Gm.). — V.-J: wurde in allen Zeiten des Jahres im Delta und am Fluß beobachtet, ist aber ziemlich unregelmäßig in seinem Erscheinen. — M: Süd- und Nordgebiet (F. w.); in ersterem häufiger.

327. Dendrocygna javanica (Horsf.). — VJ: anscheinend gelegentlicher Sommerbesucher und wohl nicht brütend hier. Bei Fu-wan, 20 Meilen von Sam-shöi, am 23. VII. eine Schar von 12 Stück, am 3. VIII. eine Schar von 20 auf dem gleichen Lotosteiche, am 16. VII. ein Stück in Westkuangsi (bei den großen Schnellen).

328. Mergus merganser L. (?**orientalis** Gould). — Großer Säger, Gänsejäger. — M: ein Stück aus einer kleinen Schar im Ju-kong, Anfang X.

329. Mergus serrator L. — Mittlerer Säger; rotbrüstiger Säger. — *Merganser serrator* (L.), Vaughan-Jones, l. c., p. 382. — M: ein Stück II., Westfluß. — Sw: häufig durch ganz China. — VJ: gewöhnlicher Wintervogel, gesehen zwischen dem 22. XI. und Ende IV., bis 150 Meilen inland, zuweilen in kleinen Flügen, meist den großen Scharen der verschiedenen Entenarten beigesellt; Ende IV. gepaart und in Hochzeitsgefieder. — LT: häufig im Winter.

Familie Phalacrocoracidae. — Kormorane, Scharben.

330. Phalacrocorax carbo sinensis (Shaw u. Nodd.). — Chines. großer Kormoran. — K: häufiger Standvogel. — M: einzeln im Winter im Süd- und Nordgebiet (Lien-dsau, Jann-fah). — LT: häufig Winter und Frühling. — Str: X.—V. — Sw: Wintergast im Süden. — W. — VJ: Wintergast an den Küsten und nicht weit inland, zwischen XI. und Mitte IV., eine Stück in Hongkong nach Ende V.

331. Phalacrocorax pelagicus pelagicus Pall. — Seescharbe. — VJ: nicht ungewöhnlicher Wintergast an der Kuangtung-Küste, vom X. bis IV. beobachtet, besonders auf Küsteninseln, gelegentlich bis 80 Meilen in die See. — Welches Tier Kershaw irrtümlich mit *Phalacrocorax graculus* (L.) („häufiger Standvogel") bezeichnet, ist mir unerfindlich.

Familie Pelecanidae. — Pelikane.

332. Pelecanus philippensis Gm. — Östlicher Pelikan. — K: ein ungewöhnlicher Besucher. — M: ein Tier im Winter auf dem Ostflusse zwischen Sheg-lung und Wai-dsau. — LT: häufig im Sommer, gelegentlich im Winter. — Str: häufiger Standvogel. — Sw: Wintergast an der Südküste in kleinen Scharen. — VJ: Selten und ungewöhnlich im Winter in Kuangtung und Kuangsi (IV.), an der Küste und auf dem Flusse; ein Jungtier im August 1906 bei Wu-dsau.

Familie Fregatidae. — Fregattvögel.

333. Fregata minor (Gm.). — Kleiner Fregattvogel. — *Attagen minor* (Gm.), La Touche, l. c., p. 487. — Nur vom Ostgebiet, LT: gelegentlich bei Swatau im Sommer, ein junges ♀ am 24. VII. geschossen. — Str: VII., VIII. selten.

Ordnung Tubinares.

334. Diomedea nigripes Audub. — Schwarzer Albatros. — *Diomedea brachyura* (nec Temm.), Swinhoe, R., p. 422. — ?*Diomedea albatrus* Pall., La Touche, l. c., p. 501. — Sw: „Südchinesisches Meer." — LT: große Schar März 1889 an der Küste zwischen Swatau und Amoy.

Familie Podicipididae. — Taucher.

335. Podiceps cristatus cristatus (L.). — Großer Haubentaucher, großer Steißfuß. — Sw: häufig. — VJ: gewöhnlicher Wintervogel in den Kanälen des Deltagebiets nahe Hongkong; gegenüber an der Seeseite von Kaulun (Tulo Harbour) nur einmal gesehen; einzeln oder in kleinen Partien, XI.—III.

336. Podiceps nigricollis nigricollis Brehm. — Schwarzhalssteißfuß. — LT: Anfang Frühling. — M: 1 Stück, I., bei Kanton. — W: 1 Stück XII. Kanton.

337. Podiceps ruficollis poggei (Rchw.). — Chinesischer Zwergsteißfuß. — *Podiceps philippensis* (Bonnat.), Swinhoe, R., p. 415; Kershaw, l. c., p. 248; Vaughan-Jones, l. c., p. 375. — *Tachybaptes fluviatilis* (Tunstall), La Touche, l. c., p. 503. — LT: häufig durch den Winter. — K und M: sehr häufiger Standvogel (M: in allen Teichen, Kanälen, Flüssen, in wasserreichen Gegenden des Nordgebiets kaum weniger zahlreich). — Sw: durch ganz China. — VJ: gewöhnlicher Standvogel, doch mit deutlichen jahreszeitlichen Ortsveränderungen, Eier vom V. bis IX., Küken noch am 23. X., Gelege 3 (—6).

Familie Urinatoridae.

338. Colymbus stellatus Pontopp. — Rotkehliger Seetaucher. — *Colymbus septentrionalis* L., La Touche, l. c., p. 503. — LT: sehr häufig im Winter. — M: 1 ♀ am 12. XII., von Sai-nam. — Sw: sehr häufig im Winter an den südlichen Küsten. — VJ: ein Stück im Februar 1901 in Deep-Bay gesehen (von Chinesen im Fischnetz gefangen).

Familie Columbidae. — Tauben.

339. Streptopelia orientalis orientalis (Lath.). — Große Turteltaube. — *Turtur orientalis* (Lath.), Kershaw, l. c., p. 244; Vaughan Jones, l. c., p. 351. — *Turtur rupicola* Pall., Swinhoe, l. c. („Wintergast in Südchina"), R., p. 397; La Touche, l. c., p. 493. — K: XI. —IV. häufig, einige Tiere bleiben länger und brüten vielleicht; M: im Nordgebiet wohl Standvogel, im Süden Wintergast, Anfang X. bis Anfang VI. von allen Fangplätzen. — LT: häufig auf den Hügeln. — Sw nennt *Turtur rupicola* Pall. als Wintergast in Südchina und

meint damit wohl *orientalis* (Lath.). — VJ: Ziemlich häufiger Wintergast an der Küste, inland nicht weiter als bis zu den Siu-hing-Schluchten beobachtet. Ankunftszeiten schwanken stark, zwischen 14. X. und 6. XII. beobachtet, Abreise zwischen Ende III. und IV.

349. Streptopelia chinensis chinensis (Scop.). — Gemeine Perlhalsturteltaube. — *Turtur chinensis* (Scop.) der anderen Beobachter. — K: Sehr häufiger Standvogel. — M=K, von allen Fangplätzen. — LT und Str: häufiger Standvogel. — Sw: Kanton-Schanghai. — W. — VJ: Sehr häufiger Standvogel, brütet durch das ganze Jahr, Eier in allen Monaten, ausgenommen I., aber Junge wurden geschossen, die im Januar gezogen worden sein müssen. Nest meist auf Bäumen, bei Siu-hing in Felsen.

341. Oenopopelia tranquebarica humilis (Temm.). — Kleine Rostflügeltaube. — *Turtur humilis* (Temm.) bei Swinhoe, La Touche, Kershaw, Streich, Vaughan- Jones. — K: Winter und Frühling, nicht sehr häufig. — M: ziemlich häufiger Wintervogel, auf dem Kantoner Markte zuweilen recht zahlreich, einige bleiben auch als Brutvögel, z. B. am 16. VII. Tiere im Alters- und Jugendkleide auf dem Kantoner Markte und im Freien (Dai-shek). — LT: Durchwanderer. — Str: wenige auf dem Durchzuge. — Sw: Sommergast in Südchina, geht dann nördlich bis Schanghai (? M). — VJ: Gewöhnlicher Standvogel am Westfluß; an der Küste und im Delta nur Zuggast von nördlicheren Plätzen (am 1. IX. große Scharen in Reisfeldern). Weiter westlich wird sie häufiger als *chinensis* und ist in Kueishien die häufigste Taube. Nest auf Bäumen, Gelege 2, einmal 3 (11. VII.).

***342. Macropygia unchall tusalia** (Blyth). — Glänzende Fruchttaube. — M: 1 ♂, 6. V. Quellberg, in 850 m Seehöhe. „Mageninhalt: Baumknospen, Früchte, Sand" (A. m. F.).

Familie Cursoriidae. — Rennvögel.

343. Glareola maldivarum Forst. — Brachschwalbe. — *Glareola orientalis* Leach, Vaughan-Jones, l. c., p. 360. — M: Zuggast, IV. und X. im Deltagebiet ziemlich häufig, am 3. VIII. bei Sainam ausgeflogene Jungtiere, also wohl gelegentlich auch Brutvogel. — VJ: Zuggast, III.—IV. und in den 2. Oktoberhälfte (bei Samshöi und Sia-po gesehen).

Familie Charadriidae. — Regenpfeifer.

***344. Charadrius dubius** Scop. (spp. **dubius** Scop.?). — Flußregenpfeifer. — *Aegialitis minor* (Wolf u. Meyer), Kershaw, l. c., p. 245; La Touche, l. c., p. 496. — ? *Aegialitis peroni* (nec Bp), Vaughan-Jones, l. c., p. 362. — K: sehr häufig im Winter. — M: häufig im Winter bis Mitte April. — Sw: häufig, an den Küsten von China und Formosa; mehr im Inland an sandigen Flüssen, im Winter auf frischgeflügten Feldern, Teichrändern, nassen Reisfeldern, sumpfigen Plätzen. — VJ: Gewöhnlichster Wader im Winter von der Küste bis Kuei-shien; nicht immer auf Schlammbänken unter den Gezeiten, auch auf Sumpfwiesen, Lotosteichen, geflügten Reisfeldern, großen, trockenen Sand-

bänken. Ankunft zwischen 4. VIII.; und Oktober–November; Abreise Ende IV., gelegentlich einzelne bis in die 3. Maiwoche. — Sw. — L: Wintervogel.

345. Charadrius placidus Gray. — Östlicher großer Flußregenpfeifer. — *Aegialitis placida*, Kershaw, l. c., p. 245. — K: Wintervogel. — M: X.—III. nicht häufig. — Str: X.—III. häufig. — Sw: einige bleiben im Sommer zum Brüten.

***346. Charadrius alexandrinus alexandrinus** L. — Seeregenpfeifer. — *Aegialitis cantiana* Lath., Streich, l. c., p. 526 und La Touche, l. c., p. 496. — M: 1 ♀ Kanton, 10. XI. 1917. — Str: X.—III., häufig, ebenso LT.

***347. Charadrius alexandrinus dealbatus** (Swinh.). — *Aegialitis dealbatus* Swinhoe, Vaughan-Jones, l. c., p. 362; Swinhoe, R., p. 404; La Touche, l. c., p. 497. — M: 1 ♂ am 15. XII. 1918 bei Kanton; — VJ: ein Tier am 30. I. 1906 auf Schlammbänken bei Makao in großer Schar anderer Wasservögel. — Sw. — L: Sommervogel, vielleicht Resident; 2 Eier Anfang VI. auf flacher Sandbank in leichter Aushöhlung.

348. Charadrius mongolus mongolus Pall. — Mongolen-Regenpfeifer. — *Ochthodromus mongolus* (Pall.), Vaughan-Jones, l. c., p. 361. — VJ: Zufällig und selten einmal im Winter (I., III., IV.).

349. Charadrius leschenaultii Less. — *Aegialitis Geoffroyi* (Wagl.), Kershaw, l. c., p. 245; Streich, l. c., p. 526. — K: Anscheinend Frühlingsgast. — Str: häufig IV.—V. und IX.—X. — Sw: an allen Küsten Südasiens, an den chinesischen etwas seltener.

350. Charadrius asiaticus veredus Gould. — Asiatischer Regenpfeifer. — M: am 17. IV. 1917 mehrere Stücke von Fat-shan; — LT: 1 St. 23. X. aus einem Fluge.

351. Charadrius dominicus fulvus Gm. — *Charadrius fulvus* Gm., Swinhoe, R., p. 403; La Touche, l. c., p. 496; Kershaw, l. c., p. 245. — *Aegialites fulvus* (Gm.), Streich, l. c., p. 526. — *Charadrius dominicus* Müll., Vaughan-Jones, l. c., p. 361. — K: häufig im Winter. — M: III., IV., bis Mitte V. nicht selten. — LT: Wintervogel. — Str: X.—IV. häufig. — W — VJ: auf Herbst- u. Frühlingszuge, Ende VIII. bis Ende X. und wieder Mitte IV., die letzten am 12. V. gesehen; im Delta und nördlich bis Sam-shöi.

352. Squatarola squatarola hypomelaena (Pall.). — Kiebitzregenpfeifer. — *Charadrius helvetica* L., Vaughan-Jones, l. c., p. 361; *Squatarola helvetica* (L.), La Touche, l. c., p. 496. — VJ: am 13. I. 1905 ein Stück an einer flachen Schlammbank, westlich von Makao, am Eingang zum Westfluß; — LT: häufig auf dem Zuge, einige bleiben im Winter.

353. Vanellus vanellus (L.). — Kiebitz. — M: XII.—II. in kleinen Flügen im Deltagebiet; aus dem Norden nur 1 ♂ am 30. XII. von Fung-wahn. — VJ: Wintergast, XI., XII. bei Kanton und weiter westlich. — Sw. — LT: Wintergast („*Vanellus cristatus*" Mey. u. Wolf).

354. Microsarcops cinereus Blyth. — M: 2 lebend gefangene Tiere am 15. I. 1914 auf dem Kantoner Markte, angeblich von Sam-shöi. —

VJ: Ungewöhnlicher Wintergast in Südostchina; im Delta und bis Kuei-shien gesehen.

355. Hydrophasianus chirurgus (Scop.). — Wasserfasan. — *Hydrophasis chirurgus* (Scop.); Kershaw, l. c., p. 245 und Vaughan-Jones, l. c. p. 360. — K: nicht häufig. — M: Sommervogel, aber bei Kanton in der Zugzeit am häufigsten (X., XI. und III., IV.); ein mit getrockneten *Notonecta* gefüttertes Tier lebte 8 Monate im Käfig und betrug sich ganz tringoid. — Sw: Inland von Süd- und Mittelchina. — VJ: in manchen Teilen von Kuangtung gewöhnlicher Sommervogel; eine Brut, Eiablage Ende VI., Anfang VII., Gelege 4.

356. Arenaria interpres interpres (L.). — Steinwälzer. — *Strepsilas interpres* (L.), Kershaw, l. c., p. 245; La Touche, l. c., p. 497. — K: Wintergast. — Sw: an der Südküste IX., X. und IV., V. — LT: 1 ♀ in Brutgefieder, 12. IX.

***357. Calidris ferruginea** (Brünn.). — Bogenschnäbliger Strandläufer. — *Tringa subarquata* (Güldenst.), Vaughan-Jones, l. c., p. 365. — M: Ende IX. ein Stück und Ende IV., Anfang V. einige Tiere von Sai-nam (Deltagebiet). — VJ: ein Stück am 26. IV. 1907 bei Kanton.

358. Calidris alpina sakhalina (Vieill.). — Sakhalin-Alpenstrandläufer. — *Tringa pacifica* Coues, Kershaw, l. c., p. 246 und Vaughan-Jones, l. c., p. 364. — *Tringa cinclus* L., Streich, l. c., p. 527 und La Touche, l. c., p. 498. — K: sehr häufig im Winter. — M: X. bis IV. im nördlichen Teile des Deltagebiets häufig (Fat-shan, Sai-nam). — VJ: Außerordentlich häufiger Wintervogel, am zahlreichsten im Delta u. an der Küste, Abreise III.—IV. — LT: sehr häufig im Winter. Str: X.—III.

***359. Calidris subminuta** (Midd.). — *Limonites subminuta* (Midd.), Kershaw, l. c., p. 246. — *Tringa subminuta* Midd., Vaughan-Jones, l. c., p. 364. — K: Wintergast. — VJ: Wintergast, bei Kanton zwischen 25. VIII. und 30. IV. gesehen.

***360. Calidris temminckii** (Leisl.). — Grauer Zwergstrandläufer. — *Tringa temminckii* Leisler, Swinhoe, R., l. c., p. 409; Vaughan-Jones, l. c., p. 365; La Touche, l. c., p. 499. — Sw: sehr häufig im Winter an Rändern von Inlandteichen und Sümpfen. — VJ: Meist Zuggast, selten Wintervogel; auf dem Herbstzuge zwischen Mitte IX. und Mitte XI., auf der Frühlingswanderung in der zweiten Hälfte des April. Sie halten sich in kleinen Flügen auf Reisfeldern und auf Sumpfland an Flußufern. — LT: ziemlich selten im Winter.

***361. Calidris ruficollis** (Pall.) — *Tringa salina* Pall., Swinhoe, R., p. 409. — Sw: besucht im IX. und wieder IV., V. die Südküsten in Scharen.

***362. Calidris acuminata** (Horsf.). — *Heteropygia acuminata* (Horsf.); Kershaw, l. c., p. 246. — K: auf dem Zuge. — M: Ende IV., Anfang V und Ende IX von Fat-shan.

363. Crocethia alba (Pall.). — Sanderling. — *Calidris arenaria* (L.), Swinhoe, l. c., R. p. 408; La Touche, l. c., p. 499. — Sw: IX., X. und IV., V. an der Südküste. — LT: im Winter an der Küste.

***364. Tringa erythropus** (Pall.). — Großer Rotschenkel; dunkler Wasserläufer. — *Totanus fuscus* (L.), Vaughan-Jones, l. c., p. 363 und Swinhoe, l. c., R., p. 406. — M: im Deltagebiet von XI. bis Ende IV. — Sw: Wintergast an der Südküste. — VJ: ziemlich gewöhnlicher Wintervogel, aber beschränkt auf die Schlammbänke im Delta, die unter den Gezeiten stehen.

365. Tringa totanus eurhinus (Oberh.). — Rotschenkel, Gambett-Wasserläufer. — *Totanus calidris* (L.), Kershaw, l. c., p. 246; Vaughan-Jones, l. c., p. 363; La Touche, l. c., p. 500. — K: häufig im Winter. — M: einige Stücke Ende IV. von Fatshan-Sainam; — Sw. — VJ: Zuggast und Wintervogel flußaufwärts bis Kuei-shien, gesehen zwischen 26. VIII. und 18. IV. — LT: sehr häufig auf dem Zuge (III.—IV. und Herbst).

366. Tringa nebularia (Gunn.). — Großer heller Wasserläufer, Grünschenkel. — *Glottis nebularius*, Vaughan-Jones, l. c., p. 363. — *Totanus glottis* L., Streich, l. c., p. 527 und La Touche, l. c., p. 499. — M: je ein Tier am 25. IV., am 4. VIII. und 30. IX. von Fat-shan. — LT: sehr häufig durch den Winter. — Str: XI.—III. — VJ: Gewöhnlicher Wintervogel an Salz- und Brackwasser, nur bis etwa 50 Meilen inland gesehen; Ankunft 21.—23. IX., Abreise 3. III. bis 1. IV.

367. Tringa ochropus L. — Waldwasserläufer, Gluitwittwitt. — *Totanus ochropus* Gm., Kershaw, l. c., p. 246 u. Swinhoe, R., p. 406; La Touche, l. c., p. 500. — *Helodromas ochropus* (L.), Vaughan-Jones, l. c., p. 363. — K und M: häufiger Wintervogel. — Sw: einsamer Vogel, an der Küste selten, einige bleiben das ganze Jahr. — VJ: ziemlich häufig im Winter, erste Stücke Ende VII., Anfang VIII., das Gros IX., X.; die Rückwanderung erfolgt in der ersten Hälfte des April. Einzelne bleiben durch das ganze Jahr, ein Tier am 11. u. 24. VII. bei Sam-shöi gesehen; im Juli ein Tier auch bei Kuei-shien gehört. — LT: häufig im Winter.

368. Tringa glareola L. — Bruchwasserläufer; Igigigi. — *Totanus glareola* (L.), Swinhoe, R., p. 406; La Touche, Ibis 1892, p. 500. — *Rhyacophilus glareola* (L.), Vaughan-Jones, l. c., p. 363. — LT: häufig im Frühling auf Marschland. — M: Kanton, X.—IV. nicht selten. — Sw: Südchina, IX., X. an feuchten Inlandplätzen. — VJ: gewöhnlicher Zuggast an Küste und inland, gesehen zwischen 21. VIII. und 8. V.

369. Tringa incana brevipes (Vieill.). — *Totanus incanus* (Gm.), La Touche, Ibis 1892, p. 500. — *Heteractitis brevipes* (Vieill.), Kershaw, Ibis 1904, p. 246. — LT: 1 St. 12. IX. — K: ziemlich häufig im Winter. — Sw: im Winter an den Südküsten.

370. Tringa hypoleucos L. — Flußuferläufer, Hidididi. — *Tringoides hypoleucus* (L.), Swinhoe, R., p. 406; Streich, l. c., p. 527; Vaughan-Jones, Ibis 1913, p. 364. — K und Str: sehr häufiger Standvogel (K: überall gemein an Küsten und Flußufern). — Sw. — VJ: meist Wintervogel, einzeln auch im Sommer, in Kuangsi die ersten

Tiere am 8. VIII. gesehen, die meisten kommen im IX. und wandern im IV. weiter.

371. Terekia cinerea (Güldenst.). — Kleiner, trüber Strandläufer. — M: 2 Stück XI. 1917 von Fat-shan; — Sw: nicht an der Südküste gesehen, ob sie durchs Inland wandert?

372. Phalaropus lobatus (L.). — Schmalschnäbliger Wassertreter. — *Lobipes hyperboreus* (L.), La Touche, Ibis 1892, p. 497. — *Phalaropus hyperboreus*, Vaughan-Jones, l. c., p. 367. — LT: 1 Stück Anfang IX.; Anfang IV. 1890 große Scharen kurz vor Swatau auf Meere sitzend. — VJ: nur im späteren Frühlinge als Zuggast gesehen; wenn plötzlicher Temperatursturz eintrat bei Hongkong und Kaulun zuweilen in Scharen zwischen 10. IV. und 2. V.

373. Himantopus himantopus himantopus (L.). — Strandreiter, Stelzenläufer. — M: 1 Stück 20. I., eins am 29. IX. zwischen Fat-shan und Sai-nam.

374. Recurvirostra avosetta avosetta L. — Säbelschnäbler. — LT: nicht ungewöhnlich im Winter. — M: je 1 Stück am 5. IV, 26. IV., und 23. IX. zwischen Fat-shan und Sai-nam. — Sw: Wintergast in Südchina.

***375. Limosa limosa melanuroides** Gould. — Östliche schwarzschwänzige Uferschnepfe. — M: 1 ♀ am 12. VIII. von Sai-nam.

376. Limosa lapponica baueri Naum. — *Limosa uropygialis* Gould, La Touche, l. c., p. 500. — LT: 1 St. am 2. I.

377. Numenius arquata lineatus Cuv. — Großer Brachvogel. — *Numenius lineatus* Cuv., Swinhoe, R., p. 410; La Touche, l. c., p. 501; Streich, l. c., p. 527. — *Numenius arquatus* (L.); Kershaw, l. c., p. 246; Vaughan-Jones, l. c., p. 362. — LT: häufig im Winter, Str: X.—II. — K: häufiger Wintervogel. — M: im Winter, um Kanton nicht häufig. — Sw: besuchte im Winter die Küsten Südchinas bis hinab nach Kanton. — VJ: gewöhnlicher Wintervogel in Südostchina, gesehen zwischen 3. IX. und Ende III.

***378. Numenius phaeopus variegatus** (Scop.). — Regenbrachvogel, Trillerbrachvogel. — *Numenius lucionensis* (Gm.), Swinhoe, R., p. 410 („Südchinaküste"). — *Numenius variegatus* (Scop.); La Touche, l. c., p. 501; Vaughan-Jones, l. c., p. 362. — *Numenius phaeopus* L., Kershaw, l. c., p. 246. — LT: häufig auf Zuge. — K: nicht ungewöhnlich im Winter. — M: 1 ♀ Ende IX. Sai-nam (Mageninhalt: Krebse); bei Kanton im Oktober zuweilen nachts rufen hören. — VJ: Durchwanderer, auf dem Herbstzuge vom 4. IX. an, im Frühlinge bis zum 20. IV.

379. Numenius cyanopus Vieill. — LT: Swatau.

***380. Numenius minutus** Gould. — Kleiner Brachvogel. — K: häufig auf dem Frühlingszuge. — M: April bis Mitte Mai ziemlich häufig im Deltagebiet. — Sw: einzelne Stücke gelegentlich an der Südküste.

381. Scolopax rusticola rusticola L. — K: ziemlich häufiger Wintervogel. — M: X. bis IV. im Süd- und Nordgebiet ziemlich häufig. — Sw: im Hügellande Wintervogel, doch nicht so häufig wie in Nord-

china. — VJ: regelmäßiger, aber nicht häufiger Wintervoge gesehen von Anfang XI. bis Mitte IV. — LT: sehr selten im Hügelland.

***382. Capella gallinago raddei** (But.). — Gemeine Bekassine. — *Gallinago scolopacina* Bp., Swinhoe, R., p. 407; La Touche, l. c., p. 498; Streich, l. c., p. 527. — *Gallinago coelestis* (Frenzel), Kershaw, l. c., p. 246. — *Gallinago gallinago* (L.), Vaughan-Jones, l. c., p. 366. — K: Frühling und Herbst in großen Mengen. — M=K, die Scharen kommen in gewissen Intervallen und scheinen hier zu streichen, schon von Anfang VIII. an finden sich einzelne Stücke. — LT: häufig, besonders auf Frühlingszuge. — Str: XI.—III. häufig. — Sw: häufigste Art von Kanton bis Peking. — VJ: in großer Zahl auf dem Frühlings- und Herbstzuge, manche bleiben durch den Winter, die meisten setzen nach einem Aufenthalte von veränderlicher Länge ihren Zug fort, durch den Sommer bleibt keine. Beobachtet zwischen dem 25. VIII. und 5. V., auf dem Kantoner Markte am 8. VIII., in Kuei-shien am 10. VIII. gesehen.

383. Capella stenura (Bp.). — Stachelschwanzbekassine. — *Gallinago stenura* (Bp.), Kershaw, l. c., p. 246; Vaughan-Jones, l. c., p. 365.; La Touche, l. c., p. 498. — K: nicht seltener Standvogel. — M: cf. die vorige Art, meist noch in größerer Menge als diese, auf dem Kantoner Markte Ende April täglich beide Schnepfenarten zu Hunderten. — Sw. — VJ: cf. *C. gallinago raddei*, gesehen zwischen 9. VIII. und 12. V. — LT: Wintervogel, nicht weiter zahlreich.

384. Capella megala (Swinh.). — Riesenbekassine. — *Gallinago megala* Swinh., Swinhoe, R., p. 407 und La Touche, l. c., p. 498. Vaughan-Jones, l. c., p. 366. — Sw: zieht Ende IX. durch Kanton. — VJ: unter den anderen Arten, doch weniger zahlreich, gesehen zwischen dem 26. VIII. und 17. V., am häufigsten im April; anscheinend nur Zuggast. — LT. IV.

***385. Lymnocryptes minima** (Brünn.). — Kleine Bekassine. — M: unter mehreren Tausend auf dem Kantoner Markte durchgesehenen Schnepfen nur 2 Tiere gesehen, geschossen Anfang XII. bei Fat-shan. — Sw: Sportsleute sagen, sies ei bei Kanton häufig; ich bin ihr nicht begegnet. — VJ: ein Stück am 12. XI. bei Kong-mun, unter etwa 5000 in 4 Jahren durchgesehenen Schnepfen nicht wieder beobachtet.

386. Rostratula benghalensis benghalensis (L.). — Prachtschnepfe. — *Rhynchaea bengalensis* (L.), Swinhoe, R., p. 408. — *Rostratula capensis* (L.), Kershaw, l. c., p. 246; Vaughan-Jones, l. c., p. 367. — *Rhynchaea capensis* (L.); La Touche, l. c., p. 498. — K: meist häufig im Frühlinge, aber unregelmäßig in ihren Besuchen. — LT. — M: Zuggast (auch im Herbste, X.), auch Wintervogel (22. I. und 17. II. von Ju-jün), anscheinend auch einzeln als Brutvogel im Süd- und Nordgebiete. — VJ: z. T. Standvogel, z. T. Zuggast, ein legreifes ♀ Ende IV., ein Nest bei How-lik.

387. Haematopus ostralegus osculans Swinh. — Austernfischer. — Sw: Wintergast an den Küsten Südchinas. — LT: nicht ungewöhnlich im Winter.

Familie Laridae. — Möven.

388. Hydrochelidon nigra nigra (L.). — (Schwarze) Trauerseeschwalbe. — Sw: durch ganz China.

***389. Hydrochelidon leucoptera** (Temm.). — Weißflügelige Trauerseeschwalbe. — M: im Deltagebiet IV.—VII. nicht selten. — LT: III., IV. — Str: III.—VII. häufig. — VJ: alljährlich in kleinen Flügen auf der Frühlingswanderung (im Herbste nicht beobachtet); gesehen von der 2. Maiwoche an bis zum 2. VI. auf überfluteten Wiesen und Maulbeerpflanzungen.

390. Gelochelidon nilotica addenda Math. — Lachseeschwalbe. — *Sterna anglica* Montagu, La Touche, l. c., p. 502; Streich, l. c., p. 527. — LT: nicht ungewöhnlich, V. u. IX.; — Str: IV.—X. häufig.

391. Hydroprogne tschegrava tschegrava (Lep.). — Raubseeschwalbe. — *Sylochelidon caspia* (Pall.); La Touche, l. c., p. 502. — *Hydroprogne caspia* (Pall.); Vaughan-Jones, l. c., p. 376. — LT: häufig in Swatau, ganzes Jahr zu sehen; im Winter große Flüge bei Namoa. — VJ: zieht im Frühling die Küste entlang; bes. im Mai ein beständiger Strom von kleinen Flügen durch, aber auch schon von Januar an. Auf überfluteten Reisfeldern und anscheinend nur an der Küste.

392. Sterna bergii cristata Steph. — *Thalasseus pelecanoides* (King), Swinhoe, R., p. 422. — *Thalasseus bergii* (Licht.); La Touche, l. c., p. 502. — Sw: Südchinesisches Meer. — LT: einzeln im Sommer.

393. Sterna bengalensis bengalensis Less. — *Sterna media* Horsf., Vaughan-Jones, l. c., p. 376. — VJ: zweimal im September an der Küste (einmal nach Taifun).

394. Sterna dougallii bangsi Math. — *Sterna dougalli* La Touche, Ibis 1897, p. 138. — LT: Brütet auf Felseninselchen vor Swatau gemeinschaftlich mit *Sterna sumatrana*.

395. Sterna albifrons sinensis Gm. — *Sternula sinensis* Gm., La Touche, l. c., p. 503. — *Sterna sinensis* Gm., Vaughan-Jones, l. c., p. 377. — LT: Sommervogel, Brutkolonien auf Sand am Eingang zur Bay, Eier VI., Anfang VII — V-J: meist im Frühling und Herbst einzeln bis zu Flügen von 20 im Gebiet unter Gezeiten bis 90 Meilen inland, fischen auf überflutetem Grasland.

396. Sterna longipennis Nordm. — LT: einige Ende Sommer erbeuteten Jungvögel gehören wahrscheinlich zu dieser Art.

397. Sterna sumatrana Raffl. — LT: sehr häufig in der warmen Zeit, Brutvogel (*Sterna melanauchen* Temm., l. c., p. 503).

398. Gygis candida (Gm.). — *Gygis alba* (Sparrm), Swinhoe, R., p. 422. — VJ: einmal, am 20. IX. 1905, nach einem starken NO-Wind, war ein kleiner Flug drei Tage lang im Hafen von Makao. — Sw („Paracel Shoals").

399. Rynchops albicollis Swains. — Weißhals-Scherenschnabel. — Sw: soll im Winter gelegentlich an den Küsten im Süden erscheinen.

400. Anous stolidus pileatus (Scop.). — *Sterna stolida* L., Swinhoe, l. c., p. 329. — Sw: südchinesisches Meer.

401. Larus argentatus vegae Palmén. — Östliche Silbermöve. — *Larus occidentalis* (nec Audubon); Kershaw, Ibis 1904, p. 246. — *Larus cachinnans* Pall.; Swinhoe, R., p. 421; La Touche, l. c., p. 501; Vaughan-Jones, l. c., p. 378. — LT: Küste, Winter und Frühling. — K: ziemlich häufig. — M: wenn Stürme auf dem Meere herrschen bei Kanton — Fat-shan — Sam-shöi in Anzahl. — Sw. — VJ: Wintervoge[1], gesehen zwischen dem 27. IX. und 24. IV., bei NO.-Winden große Mengen im Hongkonger Hafen (auch Tolo- und Deep-Bay und westliche Zugänge); die meisten sind unausgefärbte Jungtiere. „Auch alte Tiere von *cachinnans* mit Sicherheit, dagegen Alttiere von *vegae* nicht außer allem Zweifel." (Jungtiere beider Arten sind nicht zu unterscheiden. — Mell.)

402. Larus canus maior Midd. — Östliche Sturmmöve. — *Larus canus* L., La Touche, l. c , p 501; Kershaw, l. c., p. 246; Vaughan-Jones, l. c., p. 378. — K: ziemlich häufig. — VJ: ziemlich häufiger Wintergast an der Küste, verläßt aber das Salzwasser nicht. — LT: häufig im Winter.

403. Larus crassirostris Vieill. — Str: häufiger Standvogel. — Sw: in großen Scharen im Winter an der Südküste. — VJ: nicht selten an der Küste durch Januar bis März; in den Hongkonger Hafen kommt sie nur bei sehr schwerem W.tter; unausgefärbte Vögel überwiegen.

404. Larus ridibundus ridibundus L. — Lachmöve. — VJ: in beträchtlicher Zahl von der dritten Oktoberwoche an bis Februar, März, geht auch inland den Westfluß aufwärts (im XI. bei Tulok, 190 Meilen inland gesehen), am 9. XI. ein Jungtier bei Moto. — M: bei Kanton einzeln. — Sw: (Makao), selten. — LT: kühle Zeit, im Frühling häufig.

405. Larus saundersi (Swinh.) — VJ: zweimal beobachtet; am 16. III. 1904 etwa ein halbes Dutzend halbwegs zwischen Sam-shöi und Kang-mun; im September 1906 wurde in Makao ein Stück zu Herrn Kershaw gebracht. — LT: häufig im Frühlinge.

406. Larus hyperboreus Gunn. — VJ: ein unausgefärbtes Jungtier nach einem schweren NO-Wind mehrmals im Hongkonger Hafen während des Februar 1908 gesehen (*L. glaucus* Brünn.).

Familie Gruidae. — Kraniche.

407. Megalornis grus lilfordi (Sharpe). — Östlicher Kranich. — *Grus cinerea* Bechst., Swinhoe, R., p. 402; La Touche, l. c., p. 495. — K: große Scharen im Winter am Westfluß. — M: bei Kanton nicht gesehen, im Januar drei Stück lebend von Siu-hing. — LT: kleine Flüge im Winter. — Str: X.—II. häufig. — Sw: Südchina im Winter in großen Scharen, besucht Kulturländer und frißt dort Süßkartoffeln. — VJ: ein Stück am 10. I. bei How-lik gesehen.

Familie Rallidae. — Rallen.

***408. Rallus aquaticus indicus** (Blyth). — Gemeine Wasserralle. — *Rallus indicus* Blyth, Vaughan-Jones, l. c., p. 357; La Touche,

l c., p. 494. — M: Umgebung von Kanton und Deltagebiet, X.–IV. häufig, selten noch im Mai. — VJ: Gewöhnlicher Wintergast, etwa zwischen IX.—IV. — LT: Winter nicht zahlreich.

***409. Rallus striatus** L. — Rotscheitelralle. — *Hypotaenidia striata* (L.). Swinhoe, R., p. 415; Kershaw, l. c., p. 122; Vaughan-Jones, l. c., p. 357. — K: nicht ungewöhnlich im Winter — M: von Ende X bis Ende V. in Anzahl auf dem Kantoner Geflügelmarkte. — Sw: wahrscheinlich durch Südchina verbreitet. — VJ: Standvogel an der Küste, am Westfluß nicht gesehen; bei Hongkong (Castle-Peak-Bay und Mirs-Bay) zahlreich.

***410. Amaurornis akool coccinei pes** Slater. — Reisfeld-Rallenhuhn, Olivralle. — *Gallinula coccineipes* Slater, La Touche, Ibis 1892, p. 495. — LT: 1 ♀, Type, an Bergbach, W von Swatau, von meinem Jäger. — K: häufig in der dichten Vegetation an den kleinen Reisfeldbächen, aber scheu; kommt morgens und abends auf die Felder zum Fressen, zwei untersuchte Stücke hatten den Magen voll Reis. — M: Nord- und Südgebiet (Kanton, Ju-jün, Siu-hang), im Winter häufiger, ein Nest bei Kanton Anfang V. — VJ: gelegentlich Brutvogel, ein Nest auf Flußinsel bei How-lik (2 Eier), eins am Nordfluß (4 Eier).

411. Amaurornis phoenicurus chinensis (Bodd.). — Rotbürzel-Rallenhuhn, Baumralle. — *Gallinula phoenicura* (Penn.), Swinhoe, R., p. 414. — *Erythra phoenicura* (Forst.), Streich, l. c., p. 526. — La Touche, l. c., p. 495. — K: Eins der am häufigsten hier beheimateten Wasserhühner. — M: Standvogel, in den mit Teichen und Kanälen durchsetzten Obstgärten um Kanton das häufigste Wasserhuhn; sitzt gern in dichten Bäumen und ruft sein metallisches „Glock-glock!" durch den ganzen Tag und bis weit in die Nacht hinein, auch noch im Juli-August. — Sw: Sommergast (? M). — LT und Str: häufiger Standvogel. — VJ: gewöhnlicher Standvogel, 2—3 Bruten, Eier von Mai bis August, Gelege 6(—7). — W.

412. Porzana pusilla pusilla (Pall.). — Zwergralle. — *Gallinula pygmaea* (Naum.), Swinhoe, R., p. 414 („durch ganz China"). — *Porzana intermedia* (nec Herm.), Vaughan-Jones, l c., p. 357. — K: nicht ungewöhnlich im Winter. — M: einzeln in bepflanzten Teichen im Winter (z. B. in noch nicht abgeernteten Lotosteichen, in deren Gewirr abgestorbener großer Blätter es nicht leicht zu sehen ist). — VJ: Zuggast, gesehen vom 19. III. bis 2. V., im Herbste zwischen 5. VIII. (Wu-dsau) und 18. IX., des öfteren gesehen, aber immer einzelne Tiere.

413. Porzana exquisita (Swinh.). — *Ortygops exquisita* Swinhoe; Vaughan-Jones, l. c., p. 357. — M: ein Stück im Dezember bei Kanton. — VJ: zufälliger Wintergast, nur zwei Tiere gesehen.

414. Porzana paykullii (Ljungh). — *Rallina mandarina* (Swinh.), Swinhoe, R., p. 415. — Sw: von Mr. Blyth aus Kanton.

***415. Porzana fusca erythrothorax** (Temm. u. Schleg.). — Rostralle. — *Limnobaenus fuscus* (nec L.), Vaughan-Jones, l. c., p. 357. — M: Standvogel? nicht selten im Süd- (IV.—VII.) und Nordgebiet

(X., XI.). — Sw: durch ganz China. — VJ: Sommergast an Küste und Westfluß; infolge sehr versteckter Lebensweise sind Daten schwer festzustellen; Nester und Eier zwischen 13. VI. und 21. IX. — LT: bei Swatau, IV.

416. Gallinula chloropus parvifrons Blyth. — Grünfüßiges Teichhuhn. — M: Standvogel, XI.—VII. im Nord- und Südgebiet nicht selten gesehen, am Ostfluß zwischen Wai-dsau und Ho-jün. — Sw: Standvogel durch ganz China. — VJ: Standvogel, 2 Bruten, Eier 5, Gelege noch am 15. VIII. und im September gesehen. — W.

417. Gallicrex cinerea (Gm.). — Graue Ralle. — *Gallicrex cristata* (Lath.), Swinhoe, l. c., R., p. 414. — K und M: im Sommer häufig in den Reisfeldern. — Sw: Sommergast von Kanton bis Shanghai. — VJ: ziemlich häufiger Sommervogel, gesehen zwischen dem 19. IV. und 23. X., Anfang V. oft äußerst zahlreich. Eier vom 20. VI. an gefunden, ganz kleine Jungvögel noch am 2. IX.

418. Porphyrio calvus coelestis Swinh. — Purpurhuhn. — *Porphyrio coelestis*, Swinhoe, Ibis 1860, p. 59; Swinhoe, R., p. 414. — *Porphyrio edwardsi* Elliot, C. B. XXIII, p. 201. — Sw: Kanton, Amoy. — M: zwei Stück lebend auf dem Kantoner Markte.

419. Fulica atra L. — Bläßhuhn. — K: sehr häufiger Standvogel an Flüssen. — M: bei Kanton selten (XI. und XII. je ein Stück), am Ostfluß bei Wai-dsau (XII.), aus dem Nordgebiet zwei Stück vom Ju-gong (XII.). — VJ: zwischen dem 29. XI. und 4. IV. bei Wong-mun häufig. — LT: im Winter, nicht gerade häufig.

Familie Turnicidae. — Kampfwachteln.

420. Turnix javanica rostrata Swinh. — Dreizehige Kampfwachtel. — *Areoturnix Blakistoni*, Swinhoe, R., p. 401. — *Turnix pugnax* (Temm.), Kershaw, l. c., p. 245. — *Turnix taigoor* Sykes, Vaughan-Jones, l. c., p. 356. — K: zuweilen im Winter unter *Coturnix*. — M: cf. K, auch vom Nordgebiet (II, Siu-hang). — Sw: 1 St. Kanton. — VJ: ungewöhnlicher Besucher, Stück bei Sam-shöi, eins weiter aufwärts am Nordfluß.

***421. Turnix maculata maculata** (Vieill.). — Gefleckte Dreizehenwachtel. — *Turnix blanfordi* Og. Grant, Kershaw, l. c., p. 244. — K: nicht ungewöhnlich im Winter. — M: von Anfang X., XI. an häufig lebend auf dem Kantoner Markte, auch einzelne Stücke vom Lofau (I.) und Nordgebiet (Siu-hang, [II.); im Frühlinge spärlicher; vielleicht bleiben einzelne Tiere durch den Sommer. — VJ: auf dem Herbstzuge, in geringerer Zahl auch im Frühlinge durch Makao, das Hongkonger Festland und Westflußgebiet. In Wudsau erste Tiere Anfang X., bei Makao Mitte XI. das Meer passierend; die meisten wandern durch, wenige bleiben während des Winters.

422. Turnix dussumieri Temm. — VJ: Brutvogel in Kuangsi, gelegentlicher Wintergast in Westkuangtung; 1 ♀ Kuei-shien, VII., hatte ein legereifes Ei.

Familie Phasianidae. — Hühnervögel.

***Alectoris graeca pubescens** (Swinh.). — M: zuweilen lebend auf dem Kantoner Markte, wohl nicht aus der Provinz (von Shanghai?).

423. Francolinus pintadeanus pintadeanus (Scop.). — Chinesischer Frankolin. — *Francolinus chinensis* Osb., Swinhoe, R., p. 400; La Touche, l. c., p. 494; Kershaw, l. c., p. 244; — Vaughan-Jones, l. c., p. 353. — K: häufiger Standvogel, zwei Bruten im Jahre. — M: trockene, mit Gras und einzelnen Büschen bestandene Hügel der ganzen mir bekannten Provinz sehr häufig. — Sw: Hügel Südchinas. — VJ: Sehr häufig, Hongkong, Makao, Westfluß; wahrscheinlich zwei Bruten — LT: Hügelland

***424. Coturnix coturnix japonica** Temm. u. Schleg. — Japanische Wachtel. — *Coturnix communis* Bonn., Swinhoe, R., p. 401; La Touche, l. c., p. 494. — K: im Winter sehr zahlreich in den Reisfeldern. — M: von Ende IX. an im Nord- und Südgebiete häufig, im Juli 1921 bei Lien-ping, also gelegentlich auch Standvogel. — Sw: im Winter bei Hongkong, Kanton, Makao häufig, doch meist, wenn Getreide statt Reis auf den Feldern steht. — VJ: am Westflusse und an der Küste auf dem Zuge, die Zahl schwankt beträchtlich. Am Westflusse erschienen in drei aufeinander folgenden Jahren, die ersten Stücke am 9. bezw. 10.— bezw. 19. X.; im Frühlinge sind sie im allgemeinen häufiger. In Samshöi, war eine Kette Jungvolk am 29. X., in Kuei-shien Jungtiere am 11. VIII., also die Art gelegentlich auch Brutvogel. — LT: häufig in der kühlen Zeit.

425. Excalfactoria chinensis (L.). — Weißbacken-Blauwachtel. — K: nicht ungewöhnlich im Winter; — M: in Scharen lebend auf dem Kantoner Markt (Anfang X., XI., später selten), ein ♂ von Siu-hang (30. XII.); — Sw: Südchina; Umgegend von Kanton, doch keinesfalls häufig. — LT: ein Paar von meinem Jäger im Januar, W von Swatau.

426. Bambusicola thoracica (Temm.). — Bambushuhn. — M: Bergwaldbewohner, anscheinend nicht unter 300 m Seehöhe, aus dem Südgebiet nur vom Lofau und Dingwu bekannt, aus dem Nordgebiete von allen Fangplätzen; im Drachenkopf ein Nest mit 6 Eiern am 9. VI. (700 m Seehöhe), im Teeberge (600 m) eben geschlüpfte braunschwarze Dunenjunge am 14. VII. — VJ: nur vom Ding-wu bekannt, Kershaw sah dort Nestjunge am 31. V. — W: Lofau (II.). — LT: nach Angabe meines Jägers in den Hügeln W von Swatau.

***427. Arborophila gingica** (Gm.). — Baumhuhn. — *Arboricola ricketti* Grant, Bull. B. O. C. VIII.: Fukien. — *Arboricola collaris* Rchw., J. f. Ornith. 1921, LXIX, p. 263, Kuangtung. — M: im Bergwalde des Drachenkopf und Quellberg zwischen 700—900 m Seehöhe ziemlich häufiger Standvogel, im Winter auch in Siu-hang. „Mageninhalt: Samen, Baumfrüchte, keine Gras- oder Getreidekörner" (A. m. F.).

428. Tragopan caboti (Gould). — Gelbbraunes Satyrhuhn. — M: lokaler Standvogel in Bergwäldern des Nordgebiets in Höhen von etwa 700—1000 m Seehöhe; Belegstücke von Gau-fung (XII.), Log-dsöng (lebend auf dem Markte, woher? von den Jautze-Bergen

südlich davon?), Mahn-tsi-shan (XI.), Quellberg (XI., XII.), Drachenkopf; 1909—11 in Kanton lebend in Anzahl auf dem Markte, angeblich von Setzschuan.

429. Gennaeus nycthemerus (L.). — Silberfasan. — *Euplocamus nycthemerus* (L.), Swinhoe, R., p. 399. — M: lokal, aber häufig in manchen Bergwäldern des Nordgebiets zwischen 500—900 m Seehöhe, so im Teeberg, Quellberg, am häufigsten im Drachenkopf, auch im Lackpaßwald. — Sw: „Südchina".

430. Pucrasia darwini Swinh. — Weißschwänziges Berghuhn. — M: 1 ♀ von meinen Sammlern lebend in Log-dsöng (II.) gekauft ob von den Jautze-Bergen südlich davon? Große Hühnervögel im Lackpaßwald schienen *Pucrasia* zu sein.

431. Phasianus colchicus torquatus Gm. — Südlicher Ringfasan. — *Phasianus torquatus* (Gmel.), Swinhoe, R., p. 398; La Touche, l. c., p. 493; Kershaw, l. c., p. 244; Vaughan-Jones, l. c., p. 355. — K: sehr selten. — M: im Ding-wu, Lofau, am Lien-Flusse nicht selten; im Mahn-tsi-shan, bei Jann-fah, Fung-wahn und Lien-ping ziemlich zahlreich. — VJ: bei Hongkong und Makao äußerst selten und nicht häufig in der ganzen uns bekannten Provinz. Nester am Nordfluß, im Ding-wu und in Kuangsi gesehen; Gelege 5—7. — Sw: Kanton-Peking. — LT: ziemlich häufig auf den Hügeln.

Reptilien und Batrachier.

Vorbemerkungen.

Bei den Kriechtieren knüpft sich die Erforschung des Gebiets weniger an einige wenige Namen, wie es bei den Vögeln der Fall ist; aus naheliegenden Gründen: Fang und ganz besonders Präparation der Kriechtiere setzen keine besonderen Anforderungen (Zeit, manuelle Geschicklichkeit, Kenntnis der Materie) voraus, wie bei den Warmblütlern; andererseits sind die Reptilien durch einige ihrer Angehörigen zum allergrößten Teile in den Geruch der Giftigkeit gekommen, als Gegenmittel wird Totschlag als Prophylaxe verordnet und viele so gemordete wandern als Ausweise erfolgter Leistung in die Spiritusflasche und kommen dann auch gelegentlich in die Litteratur.

Wenn man aus Dedikationsnamen Schlüsse ziehen darf, so scheinen die ersten südchinesischen Kriechtiere durch Beale vor das Forum europäischer Wissenschaft gekommen zu sein (cf. Vorbemerkungen zur Vogelliste) und wie es zuweilen geht, war dieses erste „Kantontier" zwar charakteristische Endeme, aber doch durchaus keins der häufigsten und allgemein verbreitetsten Tiere (*Clemmys beali* Gray). In reicherem Maße flossen Materialien aus Makao-Kanton und Hinterland dem Britischen Museum durch John Reeves (cf. Vorbemerkungen zur Säugerliste) zu. Er sandte die Originale von *Platysternum megacephalum* Gray, *Ocadia sinensis* Gray, *Clemmys nigricans* (Gray), *Gecko reevesi* Fitz. (= *G. verticillatus* Laur.), *Liolepis reevesi* Gray (= *L. bellii* Gray), *Tachydromus meridionalis* Gthr., *Lygosoma chinense* Gthr., *Hypsi-*

rhina chinensis Gray, *Trimeresurus albolabris* Gthr. (Syn.? zu *Lachesis gramineus* Shaw), *Rana macrodactyla* Gthr.

Dr Theodor Cantor, Arzt in Penang und bekannt als eifriger zoologischer Sammler, ging bei Ausbruch des Opiumkrieges (1840) zum Zwecke weiterer zoologischer Arbeit mit dem englischen Expeditionsheer als Militärarzt nach Osten. Sein Hauptquartier waren die Tschusan-Inseln und er benutzte auch trotz angestrengter amtlicher Arbeit seinen Aufenthalt dort zu einer inhaltsreichen Aufstellung über Flora und Fauna dieser Inseln; zu einer Verwendung seiner zahlreichen Farbskizzen in einer größeren Arbeit scheint er nicht mehr gekommen zu sein. Im Juni 1840 lagen die englischen Schiffe bei der Insel Lan-tao vor der Westflußmündung bei Hongkong. Wenn Cantor die Type zu seiner *Damonia mutica* wirklich aus Kanton erhielt, so ist es wohl während dieser Zeit geschehen. Da die Art aber bisher nie wieder in Kuangtung aufgefunden wurde, kann ich den Zweifel nicht unterdrücken, daß Cantor eine Fundortsverwechslung unterlaufen ist. Ferner ist m. W. *Damonia mutica* (Cantor) bisher nur noch in West-Yünnan gefunden, woher Cantor auch Materialien erhielt und beschrieb, abgesehen davon, daß der Westen Yünnans nach Hinterindien entwässert, die Schildkröte also auf natürlichen Wegen in die Hauptsammelgebiete Cantors gekommen sein kann.

Etwa ein Jahrzehnt später haben die beiden Bowring in Hongkong, in erster Linie botanisch interessiert und erfahren, auch nebenbei und gelegentlich herpetologisch gesammelt. Der Vater, Dr. Sir John Bowring, geb. 17. X. 1792, 1847 englischer Konsul in Kanton, April 1852 bis Mai 1859 stellvertretender Gouverneur (bis 1853) dann Gouverneur von Hongkong, besaß beträchtliche wissenschaftliche Kenntnisse. Sein Sohn, John C. Bowring, beruflich Kaufmann, war nicht nur botanisch informiert, er war der beste Koleopterologe in Südchina, vielleicht darf ich sagen: der beste Koleopterologe in China überhaupt bisher. Von beiden Bowring wurden auch gelegentlich Reptilien ins Britische Museum gesandt, so *Hemidactylus bowringi* Gray (C. Bowring), *Lygosoma bowringi* Gray (J. Bowring), *Callophrys annularis* Gthr. (Syn. zu *C. macclellandi* Reinw.) in den Typenexemplaren.

C. v. Frauenfeld, einer der Zoologen der Novara-Expedition, war 1859 einige Tage in Hongkong, die Mitglieder der preußischen Ostasien-Expedition vom 9.—23. IV. 1861 in Hongkong-Kanton-Makao, ohne natürlich bei diesen flüchtigen Besuchen mehr, als Markt und Einwohner bringen, feststellen zu können. Die Reptilien-Batrachier der letzteren Expedition fanden in Peters ihren Bearbeiter. Wer die Materialien zu den Arbeiten Hallowells (1856 und 1860) zusammenbrachte, ist mir nicht bekannt (amerikanische Missionare?). Der unermüdliche Swinhoe sammelte m. W. Reptilien und Batrachier nur während seiner Hainanfahrt: *Varanus dracaena* (L.), *Mabouia chinensis* (Gray), *Peripia peronii* (D. u. B.), *Draco, Calotes versicolor* Daud., *Liolepis guttulatus* Cuv., *Tropidonotus stolatus* L., *Python molurus* (L.), *Simotes* oder *Oligodon, Rana esculenta* L., *Rana gracilis*

Wiegm., *Hyla chinensis* Gthr.). Der Missionar Schaub (Lilong bei Hongkong und Njen-hang-li im Wasserscheidengebiet zwischen Ost- und Moifluß, drei Tagemärsche östlich von Ho-jün; Basler Mission) und Missionar Dr. Faber (Rheinische Mission, Daiping-Fu-mun, halbwegs zwischen Kanton und Hongkong, die Gegend ist als Bocca tigris bekannter) sandten einige Stücke nach Basel, die Müller in seiner Zusammenstellung der herpetologischen Sammlung des Basler Museums mit erwähnt. — Eine breiter angelegte Arbeit erfolgte im Jahrzehnt 1880—90, als Dr. O. F. von Moellendorff deutscher Konsul in Hongkong war. Er sammelte persönlich Conchylien und seine sorgfältigen Arbeiten beziehen sich auf systematische Conchyliologie. Er ließ auch von Chinesen Kriechtiere fangen und scheint ähnlich wie Dr. Hance auf botanischem Gebiete die besondere Gabe besessen zu haben, seine Umgebung für seine Ziele und Arbeiten zu interessieren. Vielleicht ist es wenigstens so zu erklären, daß wenige Jahre nach seiner ersten Kriechtiersendung auch Herz, Sammler für das Petersburger Museum und auch weiteren Kreisen bekannt geworden durch die von ihm geleitete Mammutausgrabung in Sibirien, sowie Schmacker, Kaufmann in Hoihow, dann Hongkong, später Shanghai und Dr. Gerlach, Arzt in Hongkong, mit ihm zusammen nach dem gleichen Ziele arbeiteten. Moellendorff scheint nicht weit über die Grenzen Hongkongs hinausgekommen zu sein. Von Herz gesammelte Tiere tragen sowohl die Ortsbezeichnungen „Lofau", also Ostflußgebiet, als auch „Ding-wu-shan" und „Namingfu", also Westflußgebiet und sogar Westgrenze der Provinz Kuangsi. Die Frage, ob Herz an diesen Orten selbst gewesen ist, stieg mir leider zu spät auf. Sie hätte sich durch die Eintragungen im Gästebuch der großen Klöster für Ding-wu oder Lofau wahrscheinlich an Ort und Stelle beantworten lassen. Schmacker hat anscheinend zum größten Teile durch seinen japanischen Sammler Te-tsu- fangen lassen. Gerlach durch Chinesen am Ost-, Nord- und Lien-Fluß (bes. Pflanzen). Die Materialien dieser Herren, sowie die Angaben Moellendorffs über das Material des Hongkonger City-Hall-Museums bilden die Basis zu den ersten und grundlegenden, bis jetzt auch einzigen größeren Arbeiten über die herpetologische Fauna Chinas, denen Boettgers. Ihre Sammlungen sind zum größten Teile im Museum Senckenberg (Frankfurt a. M.). Vielleicht sind dort auch die Originalfarbzeichnungen Cantors über ostasiatische Reptilien-Amphibien, die in Schmackers Besitz gelangten und die m. W. außer den für Cantors „Zoology of Chusan" (Calcutta, 1842, 32 pag., 7 plates) verwandten, noch nicht reproduziert wurden.

Die Bearbeitung der Sammlungen von Dr. Haberer gab Dr. Werner Veranlassung zu einer „Übersicht der bisher vom eigentlichen China bekannten Reptilien und Batrachier" (cf. Litteraturangabe). Er fußt dabei in allererster Linie auf den Arbeiten Boettgers und erweitert sie durch vermehrte Fundortsangaben. Die in meiner Zusammenstellung in Anführungsstriche gesetzten Fundortsangaben sind Werners Arbeit entnommen.

Gelegentliche Einsendungen aufgegriffener Kriechtiere durch Missionare und Zollbeamte und systematische Arbeit der schon bei den Vorbemerkungen zur Vogelliste genannten Chinesenfamilie Tong in den nordwestlichen Grenzbergen Fukiens (Kua-tun) brachten die Kriechtier-Sammlung im Museum der Royal Asiatic Society North China Branch, Shanghai, zusammen, über die der Kurator dieser Sammlung, Dr. med. Stanley im Journal der genannten Gesellschaft eine Zusammenstellung gab, in der auch einzelne Hinweise auf Südchina enthalten sind.

Seit der Ära Moellendorff ist in Kuangtung etwa 20 Jahre lang nicht herpetologisch gesammelt worden. Ich habe in den Jahren 1909—1913 gelegentlich ein mir auffallendes Kriechtier aufgenommen, eigentlich gesammelt habe ich sie seit 1916. Werner führt in seiner „Übersicht" aus der Provinz Kuangtung 54 Arten Reptilien und 14 Arten Batrachier an; durch meine Sammlungen sind die Zahlen für Reptilien auf 62 Gattungen mit 124 Arten, für Amphibien auf 13 Gattungen mit 37 Arten gestiegen, das ist annähernd so viel, wie Werner aus ganz China angibt. In diesen Zahlen sind die Arten inbegriffen, deren Vorkommen ich für zweifelhaft halte, die ich aber doch auf die Autorität der anderen Herren hin meiner Zusammenstellung einfügte: *Lycodon aulicus* (L.) *Simotes purpurascens* (Schleg.), *Pseudopareas vagus* (Jan.), *Damonia mutica* (Cantor). — Wissenschaftlich neu sind 14 Formen, neu für China sind die Inder *Calotes emma* Gray, *Physignathus mentager* Gthr., *Xenopeltis unicolor* Reinw., *Vipera ruselli* Shaw, die Himalajaformen *Rana macrodon* D. u. B., *Megalophrys hasselti* Gthr., die „Formosatiere" *Tachydromus kühnei* van Denb., *Tropidonotus vibakari* Boie, *Dinodon semicarinatus* Gthr., *Macropisthodon rudis* Blngr., *Lachesis mucrosquamatus* (Cantor) und die bisher nur aus Hainan bekannte *Microhyla boulengeri* Vogt. Das Vorkommen von *Pelochelys cantoris* Gray, von *Trionyx steindachneri* Siebenr., von *Testudo emys* Schleg. u. Müll. und *Cyclemmys flavomarginata*)(Gthr.) konnte nicht durch Freilandfänge im Gebiet erhärtet werden, aber es wurde wenigstens wahrscheinlich gemacht. Für folgende nördliche, bezw. Osthimalajaformen wurden die Bergländer von Nordkuangtung als Südgrenze nachgewiesen: *Tachydromus septentrionalis* Glhr., *Tropidonatus modestus* Gthr., *-nuchalis* Blngr., *-tigrinus* Boie, *Dinodon septentrionalis* (Gthr.), *Pseudoxenodon macrops* (Blyth.), *Zaocys dhumnades* (Cant.), *Coluber porphyraceus* Cantor, *-phyllophis* Blngr., *-mandarinus* Cantor, *Rana yunnanensis* Anders, *R. temporaria* L., *R. esculenta nigromaculata* Hall., *Pachytriton brevipes* (Sauv.), *Megalobatrachus maximus* Tsch. Die aus dieser stark erweiterten Kenntnis der horizontalen und vertikalen Areale der Sippen sich ergebenden zoogeographischen Zusammenhänge scheinen mir das wichtigste Ergebnis meiner Kriechtiersammlungen.

Die Frage, welche Formen in Kuangtung ihre typische Lokalität haben, ist nicht leicht zu beantworten, weil im „Catalogue of Snakes" im allgemeinen nur dann die Typenexemplare genannt sind, wenn sie sich im Britischen Museum befinden. Soweit ich übersehen kann,

ist es bei folgenden Formen der Fall und die Typen befinden sich, wenn nichts anderes gesagt ist, im genannten Museum: *Clemmys beali* Gray, *Platysternum megacephalum* Gray, *Ocadia sinensis* Gray, *Clemmys nigricans* (Gray), *Tachydromus meridionalis* Gthr., *Lygosoma chinense* Gthr., *Hypsirhina chinensis* Gray, *Lachesis gramineus albolabris* (Gthr.), *Rana macrodactyla* Gthr. — mit Ausnahme des ersten sind alle von J. Reeves gesammelt. Von Bowring gesammelte: *Hemidactylus bowringi* Gray, *Lygosoma bowringi* Gray. Die durch von Moellendorff gesammelten und durch Böttger beschriebenen befinden sich im Museum Senckenberg: *Tropidophorus sinicus, Coluber moellendorffi* und fraglicherweise *Amblycephalus moellendorffi*. Im Hongkonger City Hall Museum sind die Typen von *Ach linus rufescens* Blngr., *Opisthotropis andersonii* Blngr.; durch die Sammlungen Mell gebrachte und durch Vogt beschriebene sind, wenn nichts anderes angegeben, im Museum Berlin: *Trionyx chinensis cyphus, Gecko melli, Acanthosaura braueri, Tachydromus chinensis, Pseudoxenodon bambusicola, Ps. melli, Rhadinophis melli* (S. M.), *Amblycephalus kuangtungensis* (S. M.), *Tropidonotus tigrinus niger, Rana melli, Microhyla melli*.

Zu *Amblycephalus Moellendorffi* Bttgr. ist zu bemerken, daß ein Tier, das mit der Boettger'schen Beschreibung übereinstimmt, in Kuangtung nicht wieder gefunden wurde. Nun sagt Boettger, daß die kleinen Schlangen der ersten Moellendorff'schen Sendung ganz vertrocknet ankamen und nicht durchaus sicher identifiziert werden konnten. Deshalb hat er ein Siam-Tier von *Amblycephalus* seiner Originalbeschreibung zugrunde gelegt und möglicherweise waren die vertrockneten Kuangtunger Tiere ebenso wenig mit dem Siam-Tier übereinstimmend, wie es die von mir gefangenen sind, und es wird sich vielleicht als notwendig erweisen, den siamesischen *Amblycephalus* als Type für Boettgers *Moellendorffi* anzusehen und die südchinesischen Stücke in summo als *kuangtungensis* abzutrennen.

Da Hainan-Kriechtiere mehr vor das Forum der Wissenschaft gekommen sind als Vertebraten anderer Klassen, so wurden in der folgenden Zusammenstellung auch die bisher nur in Hainan, nicht im festländischen Kuangtung gefundenen Arten mit aufgezählt, aber nicht nummeriert. Nun sind folgende nördliche Formen von Boulenger in seinem Catalogue als auf Hainan vorkommend angeführt worden: *Tropidonotus tigrinus, Dinodon rufozonatus, Zamenis spinalis, Coluber rufodorsatus, Coluber dione*, und *Ancistrodon blomhoffi*. Sie wurden alle von J. Neumann dem Britischen Museum geliefert und von keinem anderen Sammler in Hainan erbeutet. Es wurde daher angenommen, daß sie möglicherweise aus den Hochgebirgen des Innern stammten. Aber J. Whiteheads Sammlungen aus den Fünffingerbergen enthielten keine der genannten Arten, ebenso wenig konnte ich sie in 14 Jahren im festländischen Kuangtung nachweisen — ein abweichendes Jungtier von *Trop. tigrinus* im äußersten Norden ausgenommen. Es muß daher angenommen werden, daß Neumann, der auch in Nordchina gesammelt, die Arten dort fing oder von dort

erhielt, aber erst von Hainan aus an das Museum sandte, woraus sich die Annahme ergab, daß sie auf der Insel gesammlt seien. Sie sind deshalb in der folgenden Zusammenstellung im Gegensatze zu Werners Liste nicht aufgenommen.

Nicht zweifelfrei für die Provinz ist auch *Lycodon aulicus* (L.); wie Stejneger angibt, sind bei den großen Taifun Etiketten im C. H. M. verweht worden, sodaß nicht sicher ist, ob Tiere und Etiketten wieder richtig zusammengebracht worden sind. — Zweifelhaft scheint mir auch das Vorkommen von *Calamaria pavimentata* DB. bei Kanton; das Boettger vorliegende Stück war wie *Amblycephalus* vertrocknet und nicht mehr sicher zu bestimmen. Mein einziges Belegstück stammt aus dem äußersten Nordwesten.

Eine weitere Abweichung von den in der Karte gezogenen Grenzen ist in der Kriechtierliste insofern erfolgt, als auch Yünnan mit einbezogen ist. Da ich während meines Aufenthalts in Talifu (1.—4. VIII. 1914) infolge des ständigen Regens und Nebels nichts besseres tun konnte, nahm ich Chinesen für den Kriechtierfang an und unterzog mit ihnen die Umgegend einer gründlichen Razzia mit dem Erfolge, daß wir in diesen 4 Tagen über 180 Stück erbeuteten. Da ich die Stücke, die Unika für meine Sammlung waren, auf dem Ritt mit dem Ziele Tsingtau mit mir nahm, so rettete ich wenigstens von jeder Art ein Stück für die wissenschaftliche Bearbeitung. Da mir die Materialien, insbesondere weil biologische Beobachtungen fehlten, für eine Sonderarbeit nicht zahlreich genug erschienen, andererseits aber manches für das Gebiet, z. T. wissenschaftlich, neue enthielten, zog ich die Namenliste hier mit ein, ohne aber auch da eine Nummerierung vorzunehmen. Die Zahlen der aus Yünnan bekannten Reptilien und Batrachier sind gegenüber den Werner'schen Aufstellungen von 12 auf 26, bezw. von 11 auf 19 gestiegen und im großen-ganzen läßt sich sagen, daß die Ebenen und niedrigeren Züge von Setzschuan-Yünnan (in letzterer, mir allein bekannten Provinz sind das die etwa Höhen von 1900—2300 m), die nördlichen Grenzgebirge von Kuangtung und Fukien und ihre östlichen Fortsetzungen, die Gebirge von Formosa in der gleichen erdgeschichtlichen Epoche aufgetürmt sind, daß sie ursprünglich eine tiergeographische Provinz bildeten und auch jetzt noch trotz Isolierung (Formosa) oder Senkung (festländisches Ostchina) viele Formen gemeinsam haben, die nach unserm gegenwärtigen Stand der Kenntnis als für sie endemisch gelten müssen.

Solche Osthimalaja-Deszendenten sind *Acanthosaura, Tachydromus, Lygosoma* (z. B. *indicum*), *Tropidonotus nuchalis, T. modestus, T. craspedogaster, T. vibakari* u. a., *Pseudoxenodon, Dinodon, Tapinophis, Rhadinophis, Lachesis monticola* (in Kuangtung noch zu erwarten), *L. mucrosquamatus* (in Yünnan noch zu erwarten), *L. gramineus gramineus, Megalophrys* u. a. — Das Südgebiet, d. i. die Gegend von der Küstenlinie bis zum Nordufer von West- und Ostfluß, Dingwu und Lofau einbezogen, im ganzen also etwa das Gebiet bis zum Wendekreis (in der Ebene weiter nördlich), hat wie zu erwarten, deutlich größere Beziehungen zu Hainau-Hinterindien-Indien (ausschließlch

Himalaja) als das Nordgebiet und kann als verarmte Ostmark dieser tiergeographischen Region angesehen werden. Daß sie letzteres ist, läßt sich schon aus der relativ großen Zahl von Gattungen schließen. Solche indomalayische Formen im südchinesischen Küstengebiete sind *Gecko verticillatus, Calotes, Liolepis, Physignatus, Varanus, Tachydromus meridionalis, Typhlops, Python, Xenopeltis, Liparophis, Homalopsis, Hypsirhina, Dryophis, Chrysopelea, Dipsadomorphus*, beide *Bungarus* (bes. *fasciatus*), beide *Naja* (bes. *bungarus*), *Lachesis gramineus albolabris*; *Callula, Microhyla melli, boulengeri, M. pulchra*; *Rana macrodactyla, R. tigrina* u. s.

Die klimatische Anpassungsfähigkeit einer Reihe von Formen, die in Kuangtung in Seehöhen von 400—100 m und darunter, in Yünnan in 2000 m und darüber leben, ist erstaunlich (z. B. *Tropidonotus modestus, T. nuchalis* zwischen 760 und 2300 m, *Coluber porphyraceus* 500—2400 m, *Tropidonotus annularis* 90—2200 m, *Hyla chinensis* 300—2400 m., *Rana quentheri* 30—2000 m).

Für die liebenswürdige und gründliche Durchführung meiner im Jahre 1920 an das Berliner zoologische Museum gerichteten Bestimmungssendung, deren Resultat die Klarstelllung aller mir unklaren oder unbekannten Formen war, bin ich Herrn Vogt zu besonderem Danke verbunden. Die mit einem * gezeichneten Arten haben ihm vorgelegen; seine Erläuterungen zu dem Material und Neubeschreibungen sind meiner Zusammenstellung angeschlossen.

Litteratur über das in Betracht gezogene Gebiet (Kuangtung, Hainan).

Die mit * bezeichneten Arbeiten habe ich eingesehen.

*O. **Böttger,** Materialien zur herpetologischen Fauna von China I. 24/25 Ber. Offenb. Verein f. Nat. 1885, p. 115—170 (basiert auf der Moellendorff'schen 1. Sendung südchinesischer Kriechtiere).

*O. **Boettger,** Materialien zur herpetologischen Fauna von China II., 26/28 Ber. Offenb. Verein f. Nat. 1888, p. 53—191, Taf. I, II. (basiert auf der zweiten Moellendorff'schen, der Herz'schen und Schmacker'schen Sendung südchinesischer Kriechtiere). — Neubeschreibungen auf Grund dieser zwei Sendungen: *Amblycephalus Moellendorffi, Coluber Moellendorffi, Tropidophorus sinicus.*

*O. **Boettger,** Materialien zur herpetologischen Fauna von China, III., Ber. Senckenberg. nat. Ges. 1894, p. 129—152, Taf. III; begründet auf eine Sendung Schmackers; neu beschrieben: *Clemmys schmackeri*, wahrscheinlich aus Hainan; neu für China: *Mabuia multifasciata* (Kuhl).

*O. **Boettger,** Aufzählung einiger neu erworbener Reptilien und Batrachier aus Ostasien. Ber. Senckenberg. nat. Ges., 1887—88, p. 187—190. — Sendung von Schmacker und Dr. Gerlach: *Amblycephalus Moellendorffi* Bttgr. vom Lofau: Schuppenf. Squ. 15, G. O. V. 152, A 1, Sc 35/35 + 1. — *Oxyglossus lima* Tsch. : Lofau.

*G. A. **Boulenger,** Cat. of Snakes in the Coll. of Brit. Mus. I—III, 1894—1896.

***C. A. Bunbury.** Notes on Wild Life in Hongkong and South China, II, Reptiles, Amphibia and Fishes, China Mail Hongkong, 1913. (Die Noten über Reptilien- und Amphibien sind gänzlich wertlos oder falsch. Die Liste über Fische ist basiert auf Richardson, Report on the Ichthyology of the Sea of China a. Japan, 1845; chines. Namen der Tiere sind gegeben).

***v. Frauenfeld.** Novara-Exped., Notizen über die Fauna Hongkongs und Schanghais, Bd. XXXV, 1859, Sitzber. mathem.-naturwiss. Klasse Akad. d. Wissensch. Wien; 34 Seiten, allgemeines, Käfer, chinesische Tiernamen.

Gray. Description of two new genera of frogs (*Houlema obscura*, *Kaloula pulchra*, discov. by J. Reeves in China). — Zool. Miscell. 18301, p. 38.

***Gray.** *Trimeresurus albolabris* Gray, ♂♀ aus Sammlung Reeves, in Zoolog. Miscell. 1842, p. 8.

Hallowell. Proc. Acad. Nat. Scient. Philad. 1856 (Rept.) und 1860 (Frösche).

Jan. Elenco isst. d. Ofidi, Milano 1863 und Iconogr. d. Ophid. 1870.

***F. Müller.** Kat. Herpet. Samml. Bas. Mus. 1878, und I. Nachtrag 1880.

***Peters.** Monatsber. Berl. Akad. 1867, p. 33 (*Calloplirys pleurostigma* Tsch., Hongkong).

***Peters.** In v. Martens, Preuß. Exped. Ostasien, Bd. I, 1876, p. 382. [*Pelamis bicolor* (Schneid.), *Hydrus platurus*].

***Peters.** Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin 1882, p. 146 (*Nyctibatrachus sinensis* Pts., Lofaushan, *Rana kuhlii* D. B.).

***P. Schnee.** Einige Notizen über Weichschildkröten, II; *Trionyx sinensis* Wiegm. Zeitschr. Naturwiss. LXXII, pp. 202—208 (Notizen über Tiere, die er in Kanton, Shanghai, Kobe gesehen hat).

***L. Stejneger.** Herpetology of Japan and Adjacent Territory. U. S. N. M., Bull. 58, 1907. Obwohl diese grundlegende Arbeit sich eigentlich nicht auf unser Gebiet bezieht, sind doch manche auch auf Südchina bezügliche zoogeographische Hinweise darin enthalten, z. B. hinsichtlich *Zaocys dhumnades*, *Lycodon aulicus* (L.), die Neumann'sche Schlangensendung aus Hainan.

***A. Stanley.** The Collection of Chinese Reptiles in the Shanghai Museum, Journ. North-China Branch Royal Asiatic Society Shanghai, Vol. XLV, 1914, p. 21—31. Enthält u. a. manche Fundortangaben aus Fukien und Hainan.

***R. Swinhoe.** Note on reptil and batrach. coll. in various parts of China, P. Z. S., Ldn., 1870, p. 409—412 (aus Kuangtung nur *Platysternum megac.*, gekauft auf d. Markte in Kanton).

***Th. Vogt.** Südchinesische Reptilien und Amphibien; Sitzber. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1914, p. 96—102; basiert auf die 1. Sendung Mell, neubeschrieben *Acanthosaura braueri*, *Tachydromus chinensis*, *Microhyla melli*; neu für China: *Tachydromus kühnei* und *Microhyla fissipes* Blngr.

A. Wall. Prodromus of the Snakes, hitherto recorded from China, Japan a. sh. Loo Choo Islands, with some notes; Proc. Zool. Soc., London, 1903, Vol. I, p. 84—102.

***F. Werner.** Über Reptilien und Batrachier aus Guatemala und China. 1903 Abhandl. d. K. Bayer. Akad. d. Wiss. II Kl.; XXII. Bd., II. Abtg.

Über Reptilien und Batrachier von Hainan existiert weiter folgende Sonderlitteratur.

***R. Swinhoe.** List of Reptiles and Batrachians collected in the Island of Hainan (China), with Notes. Proc. Zool. Soc. London, 1870, p. 239—241.

E. Cope. On a Collection of Batrachia a. Reptilia from the Island of Hainan. Proc. Ac. Philiad. 1894, p. 423.

G. A. Boulenger. On the Reptiles, Batrachians and Fishes collected by the late Mr. John Withehead in the interior of Hainan. Proc. Zool. Soc. London, 1899, p. 956—61.

Siebenrock. Zur Kenntnis der Schildkrötenfauna der Insel Hainan. Zool. Anzeiger 1906, p. 578—586.

Th. Barbour, Some New Reptiles and Amphibians, Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, 1908, p. 315—325.

***Th. Vogt.** Über die Reptilien- und Amphibienfauna der Insel Hainan; Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1913, p. 222—229; begründet auf die Sammlung Schoede; neubeschrieben *Microhyla boulengeri*, neu für Hainan: *Microhyla ornata* D. B., *Microhyla pulchra* Hall.

Chelonia. — Schildkröten.

Familie Platysternidae. — Großkopfschildkröten.

***1. Platysternum megacephalum** Gray. — Großkopfschildkröte. — „S.-China (Gray)". — M: in klaren und schnellfließenden Bergbächen, im Lofausan von Su-liu-gun (400—500 m Seehöhe), dort ihres Fleisches wegen gefangen, aus dem Ding-wu nahe dem Bak-wahn-tsi ein Stück. In den Grenzbergen gegen Hunan und Kiangsi in Höhen von 550—800 m Seehöhe stellenweise nicht selten, ich fing und erhielt in vier Wochen 19 Stück, auch in Bergwäldern in ähnlichen Höhenlagen östlich von Siu-dsau.

— Familie Testudinidae. — Landschildkröten.

2. Testudo emys Schleg. u. Müller. — Große, schwarze Landschildkröte. — Hainan (Siebenrock). — M: auf dem Kantoner Markte Stück bis zu 50 cm Länge, angeblich aus dem Gebiete südlich von Lo-ting.

3. Cyclemys flavomarginata (Gthr.). — Schwarzköpfige Klappschildkröte. — M: vier Tiere vom Ostflußgebiet; bisher von Formosa (Swinhoe) und dem Festland gegenüber bekannt (Gray).

4. Cyclemys trifasciata (Bell). — Klappschildkröte, Gelbkopf. — M: in klaren Bächen des Berg- und Hügellandes im Süden der Provinz;

von Wu-tsung, Nam-gong, dem Lofausan (Waschatoi), vom Ding-wu-san; beobachtet zwischen 50 und 400 m Seehöhe. Das größte, am 25. X. bei Wa-scha-toi im Lofausan gefangene Tier hatte ein Plastron von 19,1 cm, ein Rückenschild von 18,4 cm, über den Bogen 21,3 cm.

5. Damonia reevesi (Gray). — Kleine Teichschildkröte; kleiner Dreikiel. — „Lilong (Müller)". — M: Wiederholt nach Sonnenuntergang im Teichgebiet beobachtet. Im Mai ist sie in Scharen auf dem Markte in Kanton, zu etwa 80 v. H. in der dunklen Form *unicolor*.

6. Damonia mutica (Cantor). — „Kanton (Cantor); Yünnan (Anderson)."

7. Ocadia sinensis Gray. — „Sw: China und Provinz Kiangsi (David); Canton und Formosa (Gray)". — M: 1 Stück auf dem Kantoner Markte, 1 kleines Tier in breitem Bergbach östlich von Siu-dsau. — Hainan (Vogt, l. c., 1913, p. 225).

8. Clemmys Schmackeri Bttgr. — „Hainan (Schmacker)".

***9. Clemmys nigricans** (Gray). — Rothals. — „Kanton (Gray)". — M: in Bergbachtümpeln bewaldeter Gegenden, im Lofau um Wa-schatei zwischen 300—400 m nicht selten, ein Stück vom Ding-wu (400 m), eins östlich von Siu-dsau (Siu-hang 400 m).

***10. Clemmys beali** (Gray). — Zirbelauge. — „S.-China (Gray)". — M: in Bergwaldbächen des Südgebiets zwischen 100 bis 400 m Seehöhe, im Lofau nicht selten; vom Nordgebiet nur ein Stück aus dem gleichen Gebiete wie *nigricans* (300 m). — Im Lofausan wurde weiter von einer Schildkröte mit scharf gebogenem Oberkiefer und kurzem Schwanze erzählt. Wenn die Angabe über die Schwanzlänge nicht auf Irrtum beruht, so ist wohl *Nicoria spengleri* (Wal.) gemeint. Werner sagt von ihr nur „China (Gray)".

Familie Chelonidae. — Seeschildkröten.

11. Chelone mydas L. — Suppenschildkröte. — M: gelegentlich auf dem Hongkonger Markte, von den Chinesen als heilig betrachtet und zuweilen in buddhistischen Tempeln gehalten, früher z. B. in 5—6 großen Stücken im Hoi-tong-tsi in Ho-nam, einem Vorrote Kantons.

12. Chelone imbricata L. — Karettschildkröte. — M: Tiere und Schalen alljährlich in einzelnen Stücken auf dem Markte und in Kuriositätenladen Kantons und Hongkongs. Die südchinesischen Tiere kommen angeblich aus den Hainan-Gewässern.

13. Thalassochelys caretta L. — Gemeine Karette, Dummkopf. — M: Gelegentlich wie die beiden ersten auf den Fischmärkten in Hongkong und Kanton. Ich vermute, daß der chinesische Name „Sa-kwai" = Sandschildkröte sich auf die gemeine Karette und nicht auf die seltenere Lederschildkröte bezieht. Diese „Sa-kwai" erscheint angeblich von Juni bis August auf der Insel Ping-dschan bei Hongkong.

Familie Trionychidae. — Weichschildkröten.

14. Trionyx sinensis Wiegm. — Gemeine Weichschildkröte. — — „Makao (Wiegmann); Hongkong (Steindachner); Hainan (Vogt)". M: in allen Flüssen, Kanälen und Gräben des Südens häufig, im Norden angeblich noch bei Siu-dschau und Lien-dschau; das größte gesehene Tier hatte eine Panzerlänge von 52, eine Breite von 29,5 cm und ein Gewicht von 12,65 Pfund.

***15. Trionyx sinensis** monstr. **cyphus** Vogt. — Buckel-Weichschildkröte. — M: selten auf dem Kantoner Markte, einmal 2 Stück, einmal 3 Stück; im Januar angeblich aus der Gegend zwischen Sam-söi und Siu-hing. — Taf. IV, 1 (27. I. — 1919).

16. Trionyx steindachneri Siebenr. — Zahme Weichschildkröte. — Hainan (Vogt, l. c., 1913, p. 225). M: beißt im scharfen Gegensatze zu voriger Art nicht; im Freien nicht beobachtet, aber das ganze Jahr auf dem Kantoner Markte, angeblich vom West- und Nordfluß.

***17. Pelochelys cantoris** Gray. — Blödkopf-Weichschildkröte. — M: im Frühlinge wiederholt auf dem Kantoner Markte, angeblich aus der Westflußgegend zwischen Sam-shöi und Siu-hing. Größtes gesehenes Stück 72 cm lang, gegen 50 cm breit, Gew. 27 kg.

Ordnung Emydosauria. — Krokodile.

18. Crocodilus porosus Schn. — Leistenkrokodil. — „S.-China (Lessen, Gray)". — Wie die zahlreichen Angaben in der chinesischen Litteratur bezeigen, ist eine Krokodilspezies, es kann sich nur um *porosus* handeln, früher in Südchina beheimatet gewesen und z. T. schädlich geworden. Ebenso sicher sind sie aber seit langem ausgerottet. Jetzt werden selten verirrte Leistenkrokodile an die südchinesische Küste verschlagen. Mir sind in 18 Jahren zwei Leichen von ihnen auf Inseln bei Hongkong bekannt geworden. Ein auf der Insel Lan-tao, in der Perlflußmündung, gefundener und mir überlassener Schädel (Dr. Müller-Hongkong) befindet sich jetzt im Zoolog. Museum in Berlin.

Ordnung Squamata. — Schuppenreptilien.

Unterordnung Lacertilia. — Eidechsen.

Familie Geckonidae. — Geckonen.

***19. Hemidactylus bowringii** Gray. — Gartengecko. — „Lilong und anderwärts in der Provinz Kuangtung (Müller)". — M: Obstgärten lichte Baumbestände; Kanton und Umgegend, Ost- und Westflußgebiet, Nordfluß bis Siu-dsau.

20. Hemidactylus frenatus D. B. — „Ting-wu-san am Westfluß (Boettger); Hongkong (Hallowell); Hainan (Boulenger), Swatau (Boettger)". — M: Kanton, Makao, Lofausan.

21. Hemidactylus platyurus (Schneid.). — „Lilong bei Hongkong (Müller); Hongkong (Boulenger)."

***22. Gecko japonicus** (D. B.). — Hausgecko. — „Kanton (v. Moellendorff); Ting-wu-san, Westfluß (Boettger), Hongkong (Boulenger)". — M: gewöhnlicher Hausgecko der ganzen Provinz,

vorwiegend in der Ebene, in den Bergen bis 800 m beobachtet; in Westjünnan (Talifu 2000 m—2400 m) ebenfalls häufig.

23. Gecko verticillatus Laur. — Großer Waldgecko. — „Kanton (Boulenger, v. Moellendorff, Boettger); Provinz Kuangsi (v. Moellendorff)". — M: Baumbewohner oder in Häusern, die im Wald gelegen sind, der nächste Kanton benachbarte Fundort sind mit Canarium waldähnlich bepflanzten Hügel bei Logong; in Lofausan sehr häufig, nicht so sehr im Ding-wu-san; ein Stück im Teeberg (Nordgebiet) gehört.

***24. Gecko melli** Vogt (sp. n.); Taf. IV, 2. — Gebänderter Spannhautgecko, Bindengecko. — M: sehr lokaler Hausgecko in Lehmhütten von Bergwaldbewohnern im NO, zwischen 500—800 m Seehöhe beobachtet. Infolge seiner lebhaften Querbänderung der schönste südchinesische Gecko, und sofort kenntlich an den Spannhäuten, zwischen den Fingern sind sie kurz, zwischen den Zehen fast halb so lang wie diese und reichen da bis zu den basalen Lamellenreihen; Lamellen einfach, ihre Querenden in der Rückenansicht deutlich seitlich vorgezackt; Lippenschilder $^{12}/_{11}$. — Die hellen und dunkeln Querbinden nach hinten zu verschmälert und verschärft, die hellen werden blaß steingrau bis fast weiß, die dunkeln sind im Leibe meist in Flecke und zusammenfließende Streifen zerlegt, ihr Htrand schärfer als der vordere, nach hinten werden sie rindenartig graubraun bis fast rein schwarz; bei vielen Stücken sind im Leibe 5, im Schwanze 9 solcher Binden, im Schwanzende die Bänderung auch unten; das abgebildete Tier (12. VII. 1920, Freiland) ist 171 mm lang, davon = 90 mm.

Goniurosaurus hainanensis Barb. — Hainan (Vogt, l. c., 1912, p. 226). — Östlich von Siu-dsau sah ich zwei Stücke eines Gecko an der Unterseite eines Felsens im Walde, der Fang mißlang. Vielleicht waren die Tiere die bisher aus Tschekiang und Kuatun bekannte *G. subpalmatus* Gthr.

Familie Agamidae. — Agamen, Schuppenköpfe.

Draco whiteheadi Blngr. — Hainan-Drache. — „Hainan (Blngr., P. Z. Z. 1899, p. 956, T. LXVI, Fig. 1)". — M: er soll auch in Hok-san und San-on-Gebiet vorkommen; falls Wälder im SW-Gebiet erhalten sind, ist sein Vorkommen dort nicht unwahrscheinlich. Bis jetzt fehlt jedes Belegstück.

Draco maculatus Cantor. — „Prov. Yünnan (Anderson)".

Acanthosaura kakhienensis (Anders.). — „Kakhien-Gebirge, Yünnan (Anderson)".

***Acanthosaura dymondi** Blngr. — M: Westjünnan, am Wege von Yünnanfu nach Talifu in trockenen Wäldern mit einzelnen Hochstämmen und lichten Busch (2400 m); die Typen stammen aus Tungchuan-fu in Ostjünnan.

***25. Acanthosaura lamnidentata** Blngr. — M: aus allen Bergwaldgebieten des Nordens zwischen 500—850 m Seehöhe; farblich an den verschiedenen (isolierten) Fundorten fast subspezifisch

differenziert, besonders die ♂♂. In den Hunaner Grenzbergen im allgemeinen grau, östlich von Siu-dsau graublau, im NO-Gebiet grün.

26. Acanthosaura braueri Vogt. — M: Type aus dem Bambuswaldgebiet östlich von Siu-dsau (500 m).; ein zweites Stück ebendaher.

Acanthosaurus hainanensis Blngr. — Hainan (Vogt, l. c., 1913, p. 226).

Japalura yünnanensis Anders. — „Teng-yue-chow bei Momein, W. Yünnan (Anderson)".

27. Calotes versicolor Daud. — Langschwänziger Kammstachler, gemeiner Buschstachler. — „Kanton (Boulenger, v. Moellendorff); Lilong und Fumun (Müller). „Cum-sing-moon" (Hallowell.) — M: ist wohl verstümmelt aus Kap-si-mun, dem Namen einer Zollstation Hongkong gegenüber und Hallowells Tiere wurden ja alle um Hongkong gesammelt). Kuangsi (Boettger); Hainan (Boulenger, Boettger)." — M: eine der gemeinsten Eidechsen im Südgebiet, bis in die Vororte von Kanton, in Hongkong und Makao bis in die Gärten, meist auf Gebüsch und an Baumstämmen. Der Farbwechsel, um deswillen (*versicolor*) die Art besonders bekannt ist, habe ich bei keinem der vielen Stücke, die ich sah und züchtete, beobachten können. Ausgenommen einen leicht kupferig roten Anflug in der Kehlgegend, wohl Hochzeitsfarbe des ♂, ist die Art hier immer graubraun, meist mit dunkeln Querbinden. Grün fehlt sicher in der Färbungsmöglichkeit der südchinesichen Form. Aus dem Nordgebiet nur ein mittleres Tier von Fe-loi-tsi (1 = 30,7 cm, davon 22,6 cm auf den Schwanz) und ein Jungtier von Siu-hang (11. V., No. 1038). Ein durchschnittliches ausgewachsenes Tier von Kanton bis 38,5 cm lang, davon 29,5 cm auf den Schwanz.

28. Calotes emma Gray. — M: 1 Stück, Ortsetikett verloren, wahrscheinlich von Sze-wui.

***29. Physignathus mentager** Gthr. — M: 1 Stück am 13. I. 1918 bei Nam-gong, lang 684 mm, davon etwa 420 mm. — Farbe des lebenden Tieres grün, mit grau gemischt, Bauch schön hell laubgrün, Schwanz gelbgrünlich mit schwarzbraunen Querbändern. —

30. Liolepis bellii (Gray). — Sanddrache, Schmetterlingsagame. — „Hainan (Boulenger, Boettger); Kanton (Peters)". — M: Mir nur von einem sandigen Buschrandgebiete aus der Nähe von Wu-tsung (40 m Seehöhe) bekannt., dort gesellschaftlich und anscheinend die ♂♂ deutlich häufiger als die ♀♀.

Familie Varanidae. — Warane.

31. Varanus salvator Laur. — Bindenwaran. — „China (Guenther)." — M: in Kuangtung selten, ein ziemlich großes Tier war längere Zeit in einem Gehölzfleck bei der alten Zollstation Kap-si-mun allgemein bekannt. Es entging durch seine Gewandtheit dem Fange. In 13 Jahren nur 4 Stück erhalten (Südgebiet nördlich bis Tsing-jün).

Familie Lacertidae. — Halsband-Eidechsen.

***32. Tachydromus meridionalis** Gthr. — Punktierter Grasdrache. — „Nannug, Provinz Kuangsi; Kanton (Boettger)". — M: Auf grasigen und bebuschten Hügeln der Umgebung von Kanton und Hongkong, von Wu-tsung, Lung-an-tung; vom Ostflußgebiet (Lofausan) und Westfluß (Ding-wu-san), doch nirgends sehr häufig.

***33. Trachydromus septentrionalis** Gthr. — Berglangschwanz, Breitgestreifter Grasdrache. — M: Hügel- und Bergland im Nordgebiet Belegstücke von allen Fangplätzen zwischen 500—900 m Seehöhe; am häufigsten in den Grenzgebieten gegen Hunan, einzeln östlich von Siu-dsau und bei Lien-ping. Im NW nicht beobachtet. — Die Kuangtungtiere sind von der nördlichen Form folgendermaßen unterschieden: 4 (nicht 6) große dorsale stark gekielte Schuppenreihen, dazu zwei schwache mittlere, die etwa in einer Kopflänge hinter den Vorderbeinen zu einer schwachen Kiellinie zusammenlaufen, die bald unterbrochen und dann ganz unterdrückt ist. Die andern vier Dorsalkiele sind stark erhaben. Die Dorsalschuppen sind kleiner (nicht größer) als die ventralen, 5 D-Sch = 9 mm, 5 V-Sch = 8 mm; das erste Supraokulare ist mit dem ersten Superziliare nicht in Kontrakt, sondern durch die superziliare Körnchenreihe getrennt. Die Größe des Occiput wechselt individuell stark, ein Tier hat zwei solche. Die dunkeln dorsalen Längslinien sind bei Kuangtung-Tieren wenig von dem Erdgraubraun der Rückenmitte verschieden, dagegen läuft beim ♂ vom Hinterrand des geschilderten Kopfes eine scharf gelbgrüne, seltener hellgrüne Subdorsale, sie ist anfangs eine Schuppenreihe breit, hinter dem Vorderbein nimmt sie noch die innere Hälfte der vierte (= äußeren) großen dorsalen Schuppenreihe ein, vom Hinterbein an ist sie verloschen und bald ganz unterdrückt. 22 untersuchte Stücke haben alle nur je 1 Inguinalpore. 1 (No. 14) lebend 1 = 23,5 cm, davon c = 18 cm; der breite und hell junglaubgrüne Längsstreif bis 1,6 cm in die Schwanzbasis; Seiten dunkel moosgrün, schwarz längsgerieselt, Bauch grünlichweiß, Schwanz erdgraubraun, Nasale grüngelb, Kopfrücken erdfarbig.

***34. Tachydromus kühnei** van Denbgh. — Bambuslangschwanz. — M: in den Bambuswäldern des Nordgebiets (Sg, Gf, Te, Lp) die einzige beobachtete Art des Genus und anscheinend infolge ihrer Eiablageart an Bambuswald gebunden; zwischen 400—900 m Seehöhe.

***35. Tachydromus chinensis** Vogt. — M: die Type stammt aus dem Norden der Provinz (Sg).

Familie Scincidae. — Walzenechsen.

***36. Mabuia siamensis** (Gthr.). „Hainan (Boulenger, Boettger); Hongkong (Peters)". — M: 1 Stück ohne sichere Fundortsangabe (Dw?).

Mabuia multifasciata Kuhl. — „Hainan (Boettger, Ber. Senckenberg, Gesellsch. 1894, p. 131)".

***37. Lygosoma bowringi** (Ghtr.). „Hongkong (Gthr.)". — M: 2 Stück im Ding-wu am 28. III. unter Steinen im lichten trockenen Buschwalde (350 m).

*38. **Lygosoma indicum** Gray. — M: Häufigste Walzenechse der Berggebiete des Nordens, von allen Fangplätzen nicht unter 500 m Seehöhe beobachtet; in Westjunnan bis 2500 m beobachtet.

39. **Lygosom achalcides** (L.). — „Hongkong (Gthr.)." — Ein nicht ganz sicheres Stück vom Drachenkopf, 28. IV., No. 1040.

40. **Lygosoma chinense** (Gray). — „Ding-wu-shan (Boettger)". — M: ein Stück vom Ding-wu-shan im Februar unter Steinen; 2 Stück vom Nordgebiet (Te, Bambuswald, 550 m Seehöhe, VII.).

*41. **Lygosoma laterale** (Say). — „Momein in Westjünnan (Anderson). Kanton (Müller, v. Möllendorff). Lilong bei Hongkong (Müller); Ding-wu-shan (Böttger); Hongkong (Böttger)." — M: gemeinste kleine Echse, auf grasigem und leichtbebuschtem Urgestein und Laterithügeln im Südgebiet, im Nordgebiete anscheinend nicht so zahlreich.

*42. **Tropidophorus sinicus** Bttgr. — Geriefter Spitzkopf. — „Ding-wu-shan, Westfluß (Böttger); Hongkong (Boulenger). — M: Bergtier, im Lofau über der Waldgrenze im Grashang mit viel Stein und Fels und einzelnen Büschen bis zu 1100 und 1200 m, dort ober- und unterseits gekielt. Im NO -(Lp) Waldbewohner; in lichtem und dichtem Wald mit Mulm, Steinhaufen und wenig Gras in Höhen von 700—900 m, da Bauchschuppen glatt, Farbe mulmbraun; Type vom Ding-wu-shan.

Tropidophorus yünnanensis Blngr. — „Hotha-Tal, Yünnan (Anderson)".

*43. **Eumeces chinensis** (Gray). — „Hainan (Böttger); Nanning, Prov. Kuangsi (Böttger); Kanton (Böttger, Boulenger); Lilong bei Hongkong (Müller); Westfluß (Ding-wu-shan? Blngr.), Hongkong (Boulenger, Böttger)". — M: fast die einzige in der näheren Umgebung Kantons tagsüber sichtbare Scincide; Bewohner der Ebene und des niedrigen Hügellandes (Bahndämme, Grabhügel, Bachränder, Reisfelddämme u. ä. O.). Im ganzen Südgebiet häufig, ebenso im Norden bei Sam-gong, Siu-dschau, Fung-wahn, also in Kesselebenen.

*44. **Eumeces elegans** Blngr. — M: Im Hügel- und Berglande des Nordens stellenweise häufig und dort von allen Fangplätzen; aus dem Süden nur ein Stück im Ding-wu-shan.

*45. **Eumeces quadrilineatus** (Blyth.). — Vierstreifen-Blauschwanz. — „Hongkong (Hallowell, Günther)". — M: Ding-wu-shan an buschigen und waldigen Hängen (200—600 m) nicht gerade selten.

Ophidia. — Schlangen.

Familie Typhlopidae. — Wurmschlangen.

*46. **Typhlops braminus** Daud. — Gemeine Wurmschlange. - Provinz Kuangtung (Müller); Kanton, Lofaushan (Böttger); Hongkong (Hallowell, Boulenger, Cat. I); Hainan (Böttger. III)". — M: In Flach- und Hügelland im Südgebiet häufig, im Lofau bis 330 m Seehöhe beobachtet, nördlich von 25° N nicht mit Sicherheit festgestellt; in Gärten der Stadt Kanton stellenweise sehr häufig,

beim Umgraben nicht selten gefunden, selbst auf der Europäerinsel Schamien und zuweilen selbst im Blumentopf; auf der Stadtmauer und am Makaofort unter Steinen. Ein braunes Tier (♀?), l = 15,8 cm, davon c = 3 mm (26. V. Garten), ein blau angelaufenes (♂?), l = 16,4 cm, davon c = 3 mm (12. VIII. Garten).

47. Typhlops lineata Boie. — *Typhlina lineata* (Boie), Böttger, II, p. 127. — 1 St. von Hongkong (Günther).

Familie Boidae. — Riesenschlangen.

48. Python bivittatus Schleg. — Chinesische Gitterschlange. — *Python reticulatus* (Schneid.); Werner, l. c., p. 362. — *Python molurus* L. — Werner, l. c., p. 362. — „Hongkong (Böttger); Chusan (Cantor); — Südchina (Guenther, Boulenger, Cat. I); Formosa (Guenther); Hoi-how, Hainan (Blngr., Cat.). — M: mir nur aus dem Süden bekannt und da im Küstengebiete nicht selten; Belegstücke von Swatau bis Yông-gong, selbst aus der Kantoner Umgegend und aus Gelände, an dem sich nur ein paar Bäume und Büsche an einem Wasserlaufe gehalten haben (z. B. Wolkenberge, Saho; ein Stück von 5,20 m Länge vom Shek-mun-miu bei Lung-ngan-dung); am häufigsten aus der Gegend von Wu-dsung, Nam-gong; im Hongkonger C. H.-Mus. eine Anzahl recht stattlicher Tiere. Auch im Nordgebiete spuken Geschichten von Riesenschlangen, doch sind sie vielleicht der Litteratur entsprungen.

Familie Xenopeltidae.

***49. Xenopeltis unicolor** Reinw. — Blauschwarzer Schuppenscheitel. — M: zwei Stück Ende X., aus breitem Bache bei Wu-dsung, 40 m Seehöhe, größeres Stück l = 860 mm, davon c = 82 mm, u = 78 mm; 15 Sch-R., ungekielt.

Familie Colubridae. — Nattern.

1. Unterfamilie Aglyphae.

50. Polyodontophis collaris (Gray). — Keilkragen-Natter. — M: Bergwälder im Nord- und Südgebiet, gern im Waldlaub. Belegstücke aus dem Süden vom Lofausan (Wa-scha-toi und Su-liu-gun), aus dem NO von Lien-ping, aus dem Norden von allen Fanggebieten; Fangplätze zwischen 400—800 m Seehöhe; größtes gemessenes Tier = 489,5 mm, u = 30 mm.

***51. Tropidonotus nuchalis** Blngr. — M: Aus Westjünnan (Talifu) nicht selten. — Aus Kuangtung ein Stück am 24. IV. auf Bergweg bei Gau-fung.

***52. Tropidonotus vibakari** Boie. — M: Bergwaldgebiete, mit Sicherheit nur aus dem großen Lackpaßwalde bei Lien-ping in Höhen von 600—800 m Seehöhe.

***Tropidonotus parallelus** Blngr. — M: häufigste Schlange in Yünnan von Yünnanfu bis Talifu in Acker, Gartenland, Grasplätzen; in Ostjünnan weniger zahlreich gesehen. Andersson brachte sie vom Hotha-Tal.

*53. **Tropidonotus modestus** Gthr. — M: Bergwälder im Norden der Provinz zwischen 600—900 m Seehöhe, steinreiche, beschattete Bergbachufer, an halbschattigen Waldstellen mit viel Mulm, Gestein, Genist; Belegstücke von den Grenzbergen im Norden (Gf, M) und auf 25° N (Dr, Lp). — Sonst bisher von W-Yünnan bekannt (Anderson).

*54. **Tropidonotus craspedogaster** Blngr. — M: Von den Grenzbergen im Norden in Wäldern zwischen 500—800 m; Belegstücke vom Gau-fung und Mahn-tsi-shan. — Bisher aus Kuatun bekannt.

*55. **Tropidonotus piscator** Schn. — Wassernatter. — „Hainan (Boettger); Provinz Kuangsi (Boettger); Kanton (Boulenger, Peters, Boettger), Lilong, Fumun und Tschonglog, Prov. Kuangtung (Müller), Hongkong (Blandford, Boettger), Gaulung, gegenüber Hongkong auf dem Festlande (Böttger)". — M: Gemeinste Schlange in und an allen Wasserplätzen (Teichen, Gräben, klaren Bächen, Reisfeldern) der Ebene des Südgebiets, im Norden weniger zahlreich, im Hügellande über 300 m Seehöhe ist sie einzeln und fehlt im Bergwaldgebiete gänzlich. Färbung und Zeichnung variabel. Tiere von 1 m Länge und mehr sind nicht selten. 5 Gelege mit 11—15 Eiern gesehen, ein ♀ schon am 12. III. ablagereif, am 20. V. gegrabene Eier schlüpften am 26. und 27. VI.

*56. **Tropidonotus annularis** Hall. — Waldbach-Ringelnatter. — „Lilong (Müller)" — M: In klaren und raschfließenden Bergwaldbächen, in Kuang-tung zwischen 300—900 m Seehöhe, im Südgebiet vom Ding-wu und Lofau, im Nordgebiet von allen Fangplätzen; ein ♀ (M, 6. VIII.) von 646 mm Länge hatte 7 Eier im Leibe l = 32—33 d = 17—18 mm! — Alte Tiere gegen anscheinend in die Ebene, bei Wu-dsung in etwa 90 m Seehöhe die zwei größten gesehenen Stücke, ein Tier bis 107 cm lang, davon c = 22 cm, das zweite = 124,8 cm, Umfang in Leibesmitte 9,8—10,2 cm. — Aus Yünnan ein Tier in 2300 m Seehöhe bei Talifu.

*57. **Tropidonotus tigrinus niger** Vogt (spp. n.). M: ein kleines Tier in 900 m Seehöhe in den nördlichen Grenzbergen, Unterseite vom zweiten Leibesdrittel an dunkel schwarzgraublau. In West- und Ostjünnan nicht gerade selten und noch in Höhen von 2500 m; bei Yünnaner Stücken die ganze Unterseite dunkel.

*58. **Tropidonotus stolatus** (L.). — Rotkopfnatter. — „Hainan, Prov. Kuangsi (Böttger); Kanton (Günther, Peters, Böttger); Lilong, Fumun, Tschonglog, Prov. Kuangtung (Müller); Hongkong (Günther, Blanford, Böttger); Nien-hong-li (Böttger) und Wampu (Hallowell) bei Hongkong; Gau-lung (Böttger); Hongkong, Hainan (Boulenger, Cat. I), Hainan (Boettger, III)". — M: häufigste Schlange der buschärmen Hügelländer der Kantoner Umgegend, selbst auf allen Grashügeln, auch im Nordgebiete häufig, im Lofau noch in 1000 m Seehöhe angetroffen, Wald meidet sie, im Busch ist sie selten. Jungtiere meist scharf gefleckt und ohne den bei Alttieren charakteristischen braunroten Kopf. In den nördlichen Grenzbergen auch noch erwachsene Tiere ohne Rot. Ein solches Tier (No. 21, M., 30. VII.) l = 584 mm,

davon c = 142 mm, u = 40 mm; ein ♀ (No. 23, M. 31.VII.) ist 533 mm lang, davon c = 82 mm, u = 35 mm; das kleine Tier hat 10 relativ überraschend große, sahnegelbe Eier im Leibe, durchschnittlich 1 : b = 17 : 10,5 mm, das größte Stück sogar 23 : 11,5 mm.

Tropidonotus balteatus Cope. „Hainan (Cope, p. 423)"

59. Tropidonotus subminiatus Schleg. — Rotnackennatter. — „Hongkong (Günther, Böttger), Hainan (Vogt, l. c., 1913, p. 227)." — M: Waldbewohner; die häufigste Schlange in den Bergwäldern des Südgebiets, so im Ding-wu-shan und Lo-fau-shan zwischen 200—700 m Seehöhe, wahrscheinlich noch höher, ein Stück von Lo-gong (150 m NN), eins von Hongkong; aus dem Norden ein Stück von Gau-fung (500 m), im Mahn-tsi-shan und Teeberg anscheinend fehlend, im Quellberg und Drachenkopfe (400—800 m) nicht selten. Im Gemüsegarten des Klosters gegrabene Eier schlüpften am 22. VII., andere am 7. VIII. (Wa-scha-toi), im Norden (Quellberg) am 12. VIII. Ein Tier (Wa-scha-toi, 9. X.) maß 795 mm, davon c = 220 mm; ein zweites iTer vom gleichen Orte (19. X.) war 890 mm lang, davon c = 235 mm. Das größte gesehene Tier maß 1088 mm (Drachenkopf, 17. VII., No. 1048).

Tropidonotus aequifasciatus Barb.

Hainan (Barbour, p. 315).

Tropidonotus chrysargus Schleg.

„Hainan (Boulenger)."

60. Tropidonotus trianguligerus Boie. — „Tschonglog, Prov. Kuangtung (Müller)."

***61. Macropistodon rudis melanogaster** ssp. n. — M: 1 Stück im Drachenkopf (1000 m)., ein anderes am 3. VIII. 1914 am Hange des Tsöng-shan bei Talifu in Westjünnan in 2300 m Seehöhe. Letzteres 295 mm, davon c = 36 mm; 23 Sch.-Reihen, 145 Ventr., 44 Paar Subk. Leib flach; Kopf oben steinartig gelbbraun, rauh, leicht dunkel gefleckt auch Nacken so; ein schwarzer Zügelstreif vorn am Oberrande des Rostrale mit dem der andern Seite zusammen stoßend vom Auge bis zum Nacken zu Strich verschmälert. Ein graugelber oder schmutzigweißer Seitstreif vom Hals bis zum Schwanzende. Er springt in Querbändern über den Rücken und zerlegt das Rückenschwarz in verschieden geformte Flecke (dreieckige, oblongische, rhombische, auch kreisförmige). Im ersten Leibesdrittel stehen helle Kreisflecke auf der Rückenhöhe, nach hinten sind die hellen Ränder vervielfacht und anastomosierend. Kopf unten graugelb, trüb grau gefleckt, auch die vier ersten Bauchschuppen so. Die ganze übrige Unterseite ist fast gleichmäßig grauschwarz, nur die Hrder vieler Schuppen sind noch schmaler blaß.

62. Pseudoxenodon macrops (Blyth). — Zimtschild. — M: Grasige Berghänge zwischen 600—1000 m Seehöhe im Süd- und Nordgebiet; Belegstücke vom Lofaushan (Su-liu-gun, 3. IV. und 2. VI.), Drachenkopf (10. VIII.), Teeberg (Juni); Mahn-tsi-shan (15. VI.), Gau-fung

(22. V.). Farbe der Trapezrückenflecke individuell stark verschieden, trüb blaugrau (zwei Lofaustücke), fahl gelbbraun (1 St. Gf) bis scharf dunkel zimtbraun (1 Tier, Dr).

***63. Pseudoxenodon bambusicola** Vogt (sp. n.). — M: Grenzberge gegen Hunan und Kiangsi in Bambus- und lichtem Laubwald zwischen 600—900 m Seehöhe nicht gerade selten; 1 Prä-, 2 Postokulare, 2 + 3 Temporalia, 8 Supralabialia, 17 Sch.-Reihen in Leibesmitte, V = 132, Sc = 56. Farbe fahl gelbbraun.

***64. Pseudoxenodon melli** Vogt (sp. n.); Taf. IV, 3. — M: Im mittleren und hohen Walde des Drachenkopfes, anscheinend mit Vorliebe in Haufen trockener Cunninghamia-Äste, in die sie sich bei Gefahr verkriecht, Duckschlange, ohne Neigung zu lebhafter Ortsbewegung. Das abgebildete Tier ist die Type (Dr. 6. VI. 1917, eben getötet). Gefangene hatten meist kleinere Frösche, weniger junge Lygosoma im Leibe. Nicht unter 600 m beobachtet. — 1 Prä-, 3 Postokulare, 2 + 2 Temporalia, 8 Supralabialia, 17 Sch-Reihen in Leibesmitte, V = 136, Sc = 38; Färbung viel lebhafter als bei der vorigen.

65. Opisthotropis andersonii (Blngr.). — „Hongkong (Boulenger, Cat. I, p. 284, T. XVIII, Fig. 3)."

***66. Liparophis bedoti** Peracca. — Vielgebänderter Amethystdickkopf. — M: 1 Stück 26. V. Wu-tsung (No. 66). 19 Sch-R, fast ungekielt; 199 V, 72 P Subkaud., Schwanz nicht $^1/_4$ der Gesamtlänge, plötzlich zugespitzt; 1 Frenale, 1 Prae-, 3 Postokulare, 1 + 2 Temp.; aber nur 1 bogiges Praefrontale. Farbe des lebenden Tieres graurot, Rücken blaurot angeflogen, schwarze, doppelte Querriegel sehr dicht, die beiden Hälften eines jeden schließen einen schmale helle Zone (knapp 1 mm breit) von Grundfarbe ein; die Entfernung von einem Querriegel bis zum andern etwa 2 mm. Das untere Stück eines jeden springt bauchwärts bis etwa zur Mitte der Ventralia vor, da die dunklen Halbriegel beider Seiten unten meist nicht zusammen stoßen, erscheint der Bauch dicht schwarz halbgebändert.

***67. Tapinophis latouchii** Blngr. — M: Nur in den Grenzgebirgen gegen Hunan und Kiangsi, die sich in die typische Lokalität (Kua-tun) fortsetzen nicht unter 600 m Seehöhe an breiten Bergbächen im Walde. In Talifu-Yünnan nicht selten getrocknet in Medizinläden, also sicher auch dort einheimisch.

***68. Achalinus rufescens** Blngr. — „Hongkong (Blngr., Ann. Mag. N. H. (6), II, 1888, p. 43; Cat. Snakes I, p. 308, T. XX, Fig. 2)." — M: Einzeln im Lackpaßwald auf gerodetem Lande.

***Lycodon fasciatus** (Anders.) — „Westjünnan (Anderson)." — M: Um Talifu in Westjünnan in Höhen zwischen 2000—2400 m Seehöhe nicht selten.

69. Lycodon aulicus (L.). — „Hongkong (Böttger)." — M: Die Angabe, daß diese Art von Hongkong stamme, gründet sich auf 1 Ex. im Hongkonger „City Hall Museum". Die Art ist aber bisher von niemand in der Provinz aufgefunden worden. Die Materialen im C. H. M. sind Geschenke von Leuten, nicht zum wenigsten von Seeleuten

der Küstenfahrer, die da und dort ein Tier aufgegriffen oder gekauft haben und sich bei Gelegenheit der späteren Schenknug des Fundorts nicht mehr genau erinnerten. Ferner sind, wie schon Stejneger berichtete, die Fundortetiketten mehrerer Reptilien des C. H. M. darunter auch die von *C. aulicus* durch einen Taifun durch einander geweht worden, sodaß auch aus diesem Grunde nicht mehr mit Sicherheit gesagt werden kann, ob das Etikett „Hongkong" auch wirklich zu dieser Art gehörte.

***Dinodon rufozonatus** (Cantor). — M: bei Talifu in West-Yünnan nicht selten in 2000—2400 m Seehöhe.

***70. Dinodon semicarinatus** Gthr. — M: am 25. VII. 1920 ein Stück im Lackpaßwalde (630 m Seehöhe).

***71. Dinodon septentrionalis** Gthr. — 17 Schuppenreihen, die mittleren 8 leicht gekielt, 234 Ventralia, ihre Seitkante deutlich, Anale einfach, 97 Subkaudalia, Schwanzende hornig, glänzend. — Unterschiede von *Dinodon sept. ruhstrati*: Internasale etwas breiter als lang, etwa $^1/_2$ der Praefrontallänge (*ruhstrati*: länger als Praefrontale), Frontale schildförmig, länger als breit (*ruhstrati*: pentagonal, nicht so lang wie breit:; Praeokulare schmal (*ruhstrati*: wohl entwickelt, quadratisch); 3. und 4. Supralabiale berühren das Auge (3.—5. berühren es); 2. und 3. Kinnschild am größten und etwa beide gleich lang (r: die hinteren etwas kürzer als die vorderen); Kopf bis zum Ende (r = bis zur Mitte), das Frontale tief schwarz, grün-schwarz glänzend; Grundfarbe der Querbänder schwarz (r: tiefbraun, leicht hell gesäumt), vom Kopfe bis zum Anale 33 (r = 36 bei jungen, 47 bei alten Tieren), im Schwanze noch 16 (r = 18). Eine helle Seitlinie schneidet im letzten Viertel (r = in den letzten zwei Dritteln) des Leibes ein unteres Stück der dunkeln Querbänder ab; das dunkle Nackenband dehnt sich über 23 (r = 17) Schuppenreihen. — Ein Stück 7. X. Drachenkopf (No. 1210) am Wegrand im Walde. 1 = 408 mm, davon c = 88 mm.

***72. Zaocys dhumnades** (Cant.). — Schwarze Pfeilnatter (mit orangegelbem Dorsalstreif). Stejneger (p. 353) sagt von ihr: „Heimat Südchina, von Schanghai bis Hongkong an der Küste, im Innern bis Lun-ngan-fu in Setzschuan." Ich weiß nicht, auf welches Material Stejneger diese Angabe gegründet hat; in der mir bekannten Litteratur ist Zaocys aus Südchina nicht angegeben. Ich habe die Art zuerst für Kuangtung nachgewiesen und sie ist mir in dreizehnjähriger Sammeltätigkeit nur in den Grenzbergen gegen Hunan begegnet. Vier Belegstücke von da; ein mittleres Stück (No. 1373) l = 1450 mm, davon c = 422 mm; ein zweites (M 9), l = 1496 mm, davon c = 495 mm Zwischen 750—950 m Seehöhe im trockenen Bergwald mit hohem Gras und reichlichem Unterholz; jagt um Mittag (zwischen 10—2 gesehen). — Ein großes Tier auch in NO-Yünnan.

73. Ptyas korros (Schleg.). — Große graue Baumnatter. — „Hainan (Boettger, III), Kanton (Boettger); Lilong, Prov. Kuangtung (Müller); Hongkong (Günther, Boettger); Hoihow, Hainan (Günther, I, pag. 170)." — M: ganze Provinz, bevorzugt Hügelland, Busch und Wald, bis 800 m Seehöhe beobachtet. Vier Gelege zu je 9 Stück

zwischen 26. V. und 8. VI. Eier, l = 35—37 mm, d = 17—19 mm, manche auf der Unterseite leicht bohnenartig ausgebuchtet. Frisch geschlüpfte Tiere im Mahn-tsi-shan Anfang September. Jungtier vom alten recht verschieden.

74. Ptyas mucosus (L.). — Rattenschlange. — „Hainan (Boettger III, S. 133), Prov. Kuangsi (Boettger); Kanton (Müller, Boettger); Hongkong (Hallowell, Günther, Blanford, Boettger)." — M: Umgegend von Kanton sehr häufig, sowohl im Teichgelände im Westen und Süden, als auch im Hügellande im Osten, kommt auf der Suche nach Ratten und Fröschen auch nicht selten ins Haus; im Wald und im Nordgebiete anscheinend fehlend. Tiere über 2 m sind nicht selten, ich erhielt z. B. am 28. IV. 1914 drei solche von Wu-tsung, das größte Stück davon 2,46 m lang, mit einem Umfange von 15 cm. Ein gefangenes Tier legte am 10. VI. zwölf Eier von durchschnittlich 65 mm Länge und 29 mm mittlerer Dicke, sie sind an einem Ende etwas rundlicher als am andern, kurz hinter dem schlankeren Ende 21, hinter dem dickeren 23 mm dick. Jungtier (Kanton, 6. IX.) war 460 mm lang, mit etwa 1 mm breiten blassen, leicht perlmuttergrünlichen Querbinden.

***75. Coluber porphyraceus** Cantor. — Porphyrnatter. — M: Bergwaldgebiete, selten; 1 Stück (No. 1078) am 16. VI. beim Kloster Su-liu-gun im Lofaushan; 1 (No. 1053) am 9. VI. im Drachenkopfe; ersteres in rund 600, letzteres in 750 m Seehöhe. Um Talifu (Westjünnan) zwischen 2000—2600 m Seehöhe häufig. — „Yünnan (Anderson)."

76. Coluber taeniurus Cope. — Kanarienstreifennatter. — M: im Mai oft von meinen Fängern aus Wu-tsung und Nam-gong gebracht (Hügelschwellen, Laterit auf alten Urgestein nicht viel Canarium und Busch) in blaßgelben Stücken, tiefgelbe Tiere auf dem Kantoner Markte sollen von Kuangsi stammen. Größtes gesehenes Tier 1,65 m, u = 70 mm (8. II.), die drei nächstgrößten Stücke müssen 157,5 cm (6,5 cm Umfang in Leibesmitte, 20. IX.), 159 cm (1. VII.) und 160 cm (30. VI.). — In Yünnan in der Nähe von Yünnanfu gesehen. — — „Yünnan (Anderson)".

***77. Coluber mandarinus** Cantor. — Rotrautennatter. — M: Ein großes Stück dieser prächtigen Art am 5. XI. im Mahn-tsi-shan in 700 m Seehöhe auf einem trockenen Felde; 19 Schuppenreihen, 224 Ventralia; l = 136,5 cm, davon c = 17 cm.

***78. Coluber phyllophis** Blngr. — M: in z. T. riesigen Stücken am Örl-hoi bei Talifu in Westjünnan (2000 m). Ein kleines Tier auch in den Grenzbergen (900 m) zwischen Kuangtung und Hunan (800 m).

79. Coluber Moellendorffi (Boettger). — Großer Kupferkopf. — „Nanning am Ju-kong, Prov. Kuangsi; Kanton (Boettger)." — M: Aus demselben Gelände wie *taeniurus* nicht selten, in 50—300 m Seehöhe. Tiere von 150—160 cm Länge sind häufig; ein sehr großes Stück maß 1,93 m und war 10 cm dick, das größte gesehene war 2,15 m lang und hatte 13 cm Umfang (28,5).

80. Coluber melanurus Schleg. — Dicke Querbandnatter. — „S.-China (Günther); Kanton (Jan)."

81. Coluber radiatus Schleg. — Braune Streifennatter, braune Zornnatter. — „Lilong, Prov. Kuangtung (Müller), Hongkong (Böttger)." — M: Nur vom Südgebiet; in der Gegend von Wu-tsung und Nam-gong, in Kulturebene und Hügelland, besonders wo bewässerte Felder an Hügel grenzen, ziemlich häufig, im Teichgebiet westlich von Kanton nur selten gesehen. Seehöhe 25—200 m. Tiere von 161 und 161,5 cm sah ich wiederholt und zweifle nicht, daß auch von ihr noch größere Stücke vorkommen.

82. Simotes purpurascens (Schleg.). — Purpur-Kurzkopf. — „S.-China (Dumeril und Bibron).

***83. Simotes cyclurus** (Cantor). — Rundschuppen-Kurzkopf. — „S.-China (Günther); Fu-mun, Prov. Kuangtung (Müller)." — M: ein Stück 22. V. Gau-fung (No. 1086), eins am 3. X. bei Wu-tsung (l = 91,8 cm, davon Schwanz 15 cm).

***84. Simotes formosanus** Gthr. — Punktierter Kurzkopf. — „Swatau (Boulenger, Cat. II); Hainan (Böttger, Ber. Senckenberg, Ges. 1894 p. 133, als *S. hainanensis*)." — M: aus dem Südgebiet von Wu-tsung (1 Stck.) und Lofaushan (Kloster Su-liu); im Nordgebiet von allen Fangplätzen einzeln; ein ♀ (Mahn-tsi-shan, No. 56) ist 54,2 cm lang, davon 8,5 cm auf den Schwanz und hat 5 ablagereife Eier im Leibe (l = 33, br = 13 mm).

***85. Simotes violaceus** (Cantor). — Blaugrauer Kurzkopf. — „Lilong (Müller), Gau-fung, gegenüber Hongkong (Boettger); Hainan, Hongkong (Boulenger, Cat. II); Hainan (Cope, Proc. Ac. Philad. 1894, p. 423, T. X, Fig. I „*Hollarchus dolleyanus*")." — M: je 1 Stück von Siu-dsau, Siu-hang und Lien-ping.

Simotes nesiotis Barb. — Einfarbig brauner Kurzkopf. — Hainan (Voigt, l. c., 1913, p. 227).

86. Simotes chinensis Günther. — Querbindenkurzkopf. — „Hoi-how, Hainan (Boulenger, Cat. II, p. 228, T. IX, Fig. 1)." — M: Im Teeberg die häufigste bodenbewohnende Schlange, sonst nur noch ein Jungtier (No. 1059) vom Drachenkopfe, also anscheinend lokaler Bambuswaldbewohner zwischen 400—800 m Seehöhe.

87. Ablabes maior (Gthr.). — Grüne Baumnatter, Bambusnatter. — „Hongkong (Günther, Hallowell, Boettger)." — M: Im Südgebiete nur vereinzelt, 1 Stück von Hongkong, 2 von Wu-tsung (2. VI.), 1 vom Lofaushan. In den Bambuswäldern der nördlichen Bergländer die häufigste Schlange, auch im Laubwalde nicht selten; Belegstücke von allen Fangplätzen.

***88. Rhadinophis melli** Vogt (n. g., n. sp.). — Grüne Zügelstreif-Baumnatter. — M: in Bambuswäldern des Nordgebiets (25° N) östlich von Siu-dsau in 550—800 m Seehöhe; zwei Alttiere (Te, 30. V.), zwei Jungtiere (Dr, VIII. und X.). Schuppen-Reihen am Leibesanfang 19, am Leibesende 13, die obersten kaum erkennbar gekielt, V = 212—216; Sc 144—148 Paare; Präfrontalia groß, sie berühren jederseits das 2. und 3. Supralabiale, 1 sehr großes Präokulare, 2 Postokulare, Tempor. 2 + 3. Schnauzenrand etwas aufgewulstet und dadurch Vorderkopf leicht eingesunken; Pupille rund; Schwanz lang und

schlank, Bauchkante deutlich, weiß. Alttiere in Alkohol „ablabesblau", also im Leibe wohl ablabesgrün; ein blauschwarzer Zügelstreif ist vom Nasenloch bis zum Auge matt, hinter dem Auge dick. Nach Angabe meiner Fänger waren beide Tiere auf einem Bambus im Walde. Jungtier (6. X.) lebend hell graphitgrau, Kopf grau, blau mit deutlicher Beimischung von grün, Rücken mit schnellen graugelben Querstreifen von etwa 4 Schuppen Länge und 1 Schuppe Breite. Im 1. Leibesdrittel sind sie 7—8 mm, im hinteren 5 mm von einander entfernt. Zügelstreif wie beim Alttier, über das Rostrale laufend und mit dem der andern Seite zusammenstoßend, Schilder des Oberkopfes mit dunklen Zeichnungen, die nach hinten als 3 dunkle Längslinien und dunkle Randhäufchen der Schuppen fortgesetzt sind, Labialia milchig weiß mit scharfem schwarzen Punkte; Jungtier lebend 549 mm, davon c = 148 mm, Leib nach hinten fast peitschenartig verjüngt. 1 Stück auf Haufen geschlagenen Holzes, ein anderes in einem Felsloche; Taf. IV, 4. (29. VI. 1917).

89. Calamaria septentrionalis Blngr. — „Hongkong (Boulenger, Cat. II, p. 349, T. XX, Fig. 1)." — M: ein Stück vom Teeberg (500 m).

***90. Calamaria pavimentata** D. B. — Zwergdoppelkopf. — *Calamaria siamensis* Gthr. — Boettger, II, p. 128. — Boettger: Umgebung von Kanton" (von Moellendorff) „ein eingetrocknetes Stück." — Die Bestimmung dieser Art konnte leider nicht mit der Sicherheit gemacht werden wie bei den übrigen vorliegenden Schlangen, da die Erhaltung der Art außerordentlich viel zu wünschen übrig läßt. Trotzdem steht fest, daß die Form eine echte *Calamaria* mit geteilten Subkaudalen und nur einem Paar Präfrontalen ist, daß sie nur vier Supralabiale besitzt und daß die Ventralia schwarz sind mit weißen Hinterrändern. Auch das dunkle Halsband mit hellerer, hinterer Einfassung und die sieben dunkleren Längslinien auf dem Rücken sind noch genügend deutlich erkennbar." — M: nur 1 Stück aus dem Grenzgebiet im NW (Lien-shan).

2. Unterfamilie Opisthoglyphae.

Sektion Homalopsinae. — Wassergiftnattern.

***91. Hypsirrhina plumbea** Boie. — Bleinatter. — „Hongkong, Hoi-how-Hainan (Boettger, III, p. 134; Boulenger, Cat. III); Kanton, Njen-hong-li bei Hongkong (Boettger); Lilong und Tschonglog bei Hongkong (Müller)." — M: einzeln von Wu-tsung, auch von hochgelegenen Reisfeldern in den Grenzgebirgen des Nordens (bis 700 m).

92. Hypsirrhina enhydris Schn. — „Hongkong (Günther). — Hongkong, C. H. M."

Hypsirrhina benetti Gray. — Benetts Schlammnatter. — „Hainan (Boettger III, p. 134)."

***93. Hypsirrhina chinensis** Gray. — Schlammgiftnatter. — „Hoi-how — Hainan (Boulenger, Cat. III); Hainan (Boettger III, p. 134), Kanton (Boettger); Lilong und Tschonglog bei Hongkong (Müller); Hongkong (Steindachner)." — M: in allen Teichen, Kanälen, Gräben und Wassertümpeln des Südgebiets sehr häufig bis in die

Stadt Kanton, anscheinend im Norden und in Gelände über 200 m Seehöhe fehlend.

94. Homalopsis buccata L. — Bergbachkielnatter. — „Hongkong (Hallowell, Boettger). — Hongkong C. H. M.

2. Sektion Dipsadomorphinae. — Baumgiftnattern.

***95. Dipsadomorphus multimaculatus** Boie. — Rautenbaumnatter. — „Hongkong (Günther, Jan., Boettger); Kanton; Fumun (Müller). — M: ein Stück auf dem Hongkonger Peak; 2 Stück von Nam-gong, 1 vom Lofausan (Su-liu-gun); 1 vom Nordgebiet. Die Fundorte sind mit lichten Bäumen bestandenes Hügelland zwischen 100—500 m Seehöhe. Ein Tier auch nachts auf der Erde.

***96. Psammodynastes pulverulentus** Boie. — Baumotter. — M: Im Süd-und Nordgebiet und stellenweise häufig; Westfluß (Siu-hing); Lofausan beim Kloster Su-liu-gun ziemlich häufig; aus dem Nordgebiete von allen Fangplätzen. Grundfarbe von hell lederbraun bis dunkel metallisch schwarzgraubalu, zeichnungslos bis stark gefleckt.

***97. Dryophis prasinus** Boie. — Grüne Peitschenschlange. — — M: nur im Lofaushan beobachtet, dort im Bergwald um Wa-scha-toi und Su-liu-gun nicht selten. Fundorte zwischen 250—550 m Seehöhe. — Farbe des lebenden Tieres schön junglaubgrün, einzelne Rückenschuppen mit bleiweißen oder dunklen Rändern. Unterseite grünlichweiß, perlmutterartig glänzend, Seitkiel der Bauchschuppen gelb, mattglänzend. Iris groß, fein und hell graurötlich, Pupille schmaler, horizontaler Strichspalt. — Längstes gemessenes Tier 164 cm, ein knapp mittleres Tier war 104,5 cm lang, u = 27 mm; ein anderes 117 mm, u = 32 mm. — Ein braunes Tier auf Grasplatz vor dem Kloster Wa-scha-t im Lofaushan, 9. X.; l = 54,6 cm, davon c = 20,8 cm.

98. Chrysopelea ornata Shaw. — Schmuckbaumotter. — „Hongkong (Boettger)." — M: Da sie in Fukien gefangen wurde, kann ihr Vorkommen im Küstengebiet von Kuangtung nicht bezweifelt werden, wenn mir auch Belegstücke fehlen.

3. Unterfamilie Proteroglyphae.

1. Sektion Hydrophiinae. — Seeschlangen.

99. Hydrus platurus (L.). — Böttg. II, 152, China (Gthr.); Hongkong, C. H. M.

100. Distira stokesii (Gray). — Chinesisches Meer (Fischer).

101. Distira cyanocincta (Daud.). — Hainan (Herz); Makao (Reeves).

102. Distira ornata (Gray). — Chinesisches Meer (Jan.).

103. Distira viperina (Schneid.). — Hainan (Herz).

104. Enhydris hardwickii (Gray). — Hongkong, C. H. M.; chines. Meer (Müller).

105. Hydrophis obscurus Daud. — Böttg. II, 150; „Kanton (Peters)".

106. Hydrophis gracilis Shaw. — Makao (Westphal-Castelnau).

107. Hydrophis fasciatus (Schneid.). — Böttg. II, 150; Kanton (Jan.); Küste von China (Gthr.).

108. Acalyptophis peroni (D. B.).

109. Emydocephalus ijimae Stejn.

110. Platurus laticaudatus (L.). — Hongkong, C. H. M.

111. Platurus colubrinus (Schneid.). — Hongkong, C. H. M.

2. Sektion Elapinae. — Giftnattern.

112. Bungarus fasciatus (Schneid.). — Gelber Bungarus. — „Kanton (Peters, Boettger); Lilong und Fumun bei Hongkong (Müller); Hongkong (Boettger).“ — M: im Flach- und Hügelland des Südens häufig, von Saho, Lung-ngan-dung, Wu-dsung, Nam-gong; vom Lofaushan (Kloster Su-liu-gun), vom Westfluß (Ding-wu-shan); im Nordgebiete nicht beobachtet. Jungtiere Anfang IX. gesehen; einzelne Tiere auch zwischen XII—II. im Freien. Ein gefangenes Tier legte am 29. V. elf weißliche Eier, l = 45—54 mm, d = 22—24 mm.

***113. Bungarus candidus multicinctus** Blyth. — Weißer Bungarus. — „Hainan (Boulenger, Cat. III.), Prov. Kuangsi (Boettger); Kanton (Peters, Boettger); Fumun (Müller); Hongkong (Blanford, Boettger).“ — M: Weiter verbreitet als *fasciatus*. Belegstücke von allen Fangplätzen; im Süden häufig, er geht mehr ins Wasser als ersterer und findet sich deshalb bis in die Stadt Kanton (mehrere Stücke in Gärten der Weststadt von Kanton, eins sogar auf der Europäerinsel Schamien in Kanton); im Hügelland bei Wu-dsung, Nam-gong häufig, nicht selten im Lofaushan bei Su-liu-gun. Einzelne Stücke aus allen Berglandern des Nordens bis zu 700 m Seehöhe. Jungtiere einmal am 21. VII. (M), anscheinend eben geschlüpft, l = 262 mm, davon c = 32 mm, im Süden anscheinend bis Ende VIII. Ein gut mittleres Tier (30. VII., M) maß 119,5 cm, davon c = 15 cm, u = 7 cm. Fänge knapp 2 mm.

***114. Naja tripudians** Merr. — Brillenschlange, Kobra. — „Hoihow, Hainan (v. *fasciata* Gray, Boulenger, Cat. III); Hainan, Makao (Boettger); Kanton (Günther, Peters, Boettger); Hongkong (Hallowell, Steindachner, Boettger).“ — M: ganze Provinz und neben *Bungarus* die häufigste Giftschlange im Südgebiete, im Norden weniger häufig, meist Dämmerungstier, doch auch nicht selten am Tage angetroffen und auch einzeln in der kältesten Zeit des Jahres (XII., I.); sowohl in den Teichgebieten häufig, als auch im Hügelland und wurde in den nördlichen Grenzbergen bis 750 m hinauf gefangen, nur geschlossenen Wald meidet sie. Zwei Gelege gegraben, 9 und 11 Stück, Schlüpfzeit im letzten Augustdrittel. — Zwei Albinos beobachtet.

115. Naja bungarus Schleg. — Riesenkobra, Riesenhutschlange. — „S.-China, Hongkong (Boettger).“ — M: Nur im Hügellande des Südens beobachtet und etwa acht Stück da gefangen. (Wu-dsung, Nam-gong, auch von Tsung-fah und Tsing-yuen, ein Stück vom Lo-faushan, Su-liu-gun). Sie ist durch die dunkle Unterseite, das Fehlen des schwarzen Halsbandes und den allmählich verjüngten Schwanz auch im Freiland auf den ersten Blick von *tripudians* zu unterscheiden; auch sie ist beweglicher und angriffsbereiter als diese.

***116. Callophis macclellandi** (Reinh.). — Gelbschnauzenotter. — „S.-China (Boulenger, Cat III)." — M: nur aus lichten Bergwäldern des Nordgebiets zwischen 350—750 m Seehöhe, und auch da einzeln; ein Tier auch im Hügelland von Kiangsi (Ping-siang, O von-Chang-sha). Bowring hat 1 Stück, das Günther zur Type von *annularis* machte, aus „Südchina" gesandt, worauf sich Boulengers Angabe gründet.

Familie Amblycephalidae. — Brettottern, Blödköpfe.

117. Amblycephalus moellendorffi (Bttgr.). — *Pareas Moellendorffi* Bttgr.; Boettger, l. c. — Boettger I, p. 127: „Die obige Beschreibung ist nach einem siamesischen Stücke gemacht, das wir Herrn Konsul Dr. von Moellendorff ebenfalls verdanken; die beiden Exemplare aus der Umgebung von Kanton waren leider, wie alle kleinen Schlangen der chinesischen Sendung, in eingetrocknetem Zustande angekommen und zeigen nur durch die Ozellenfärbung, daß sie unbedingt derselben Art angehören müssen." — Bttgr. IV., p. 188: ein Stück in Sammlung Schmacker vom Lofaushan, Schuppenreihen 15, G. O. V. 152, A 1, Sc 35/35 + 1. — Nach Angabe von Moellendorffs auch im Hongkonger City-Hall-Museum.

***118. Amblycephalus kuangtungensis** Vogt. (sp. n.). — M: sehr einzeln im Hügel- und Berglande, je ein Stück im Lofau (Su-liu-gun, 6 Uhr morgens auf Reisfeldweg, am Waldrande 500 m Seehöhe) und östlich von Siu-dsau (Dr, 600 m Seehöhe; morgens 7 Uhr in Batatenfeld auf frischen Rodung am Waldrande). Der seitlich flachgedrückten Körperform wegen halte ich die Tiere für Baumbewohner. V = 180—188, Sc 78; 15 ungekielte Sch-Reihen (Taf. ???).

***Amblycephalus yünnanensis** Vogt (sp. n.). — M: einzeln in der Umgebung von Talifu-Westjünnan (2200 m). V = 171—174, Sc = 65—68; 15 Sch-Reihen, die oberen leicht gekielt. Ein aus Nordkuangtung (Dr) stammendes Tier, das beim Versand anscheinend verloren gegangen ist, stelle ich doch einstweilen zu dieser Art, trotz seiner hohen Schuppenreihenzahl (21); denn auch bei ihm berührt das Loreale das Auge und die oberen Sch-Reihen sind gekielt; dieses Tier in Alkohol: l = 453 mm, davon c = 110 mm. Ein Yünnantier l = 487 mm, davon c = 97 mm.

119. Pseudopareas vagus (Jan.). — „Hongkong (Jan)."

Familie Viperidae. — Ottern.

Unterfamilie Viperinae. — Grubenlose Ottern.

***120. Vipera russelli** Shaw. — Luchsotter, Kettenotter. — M: nur ganz einzeln im flachen Hügelland des Südgebiets, Belegstücke von Wu-dsung, Nam-gong,; angeblich auch in Schun-tak; 1 Stück 2. X., l = 68,5 cm, davon c = 9,8 cm, u = 7,3 cm; Fänge ungleich, rechts l = 7,5 mm, links 2 = 7 mm; zwei Stück am 8. I., l = 71 cm, davon c = 11 cm, und l = 79 cm, davon c = 11,5 cm, u = 7 cm; das größte Tier maß 85 cm, davon c = 9 cm, u = 8,5 cm (Fänge ausgebrochen).

Unterfamilie Crotalinae. — Grubenottern.

121. Ancistrodon acutus (Gthr.). — M: 1 Stück in den Grenzbergen gegen Hunan.

***122. Lachesis mucrosquamatus** (Cantor). — Rattenotter. — M: nur in Bergwäldern des Nordgebiets zwischen 600—900 m Seehöhe beobachtet; lokal, aber an ihren Fundorten ziemlich häufig; am meisten in den Grenzbergen gegen Hunan und Kiangsi, südlich davon (Dr) nur 1 Stück. Nach Auffindung dieser Formosa-Art in N.-Fukien und N.-Kuangtung zweifle ich nicht, daß sie auch in Yünnan aufgefunden wird. — Ein mittleres Tier maß 81 cm, davon c = 13 cm, Fänge 10 mm; das größte beobachtete Tier war 107 cm lang, davon c = 19, u = 8 cm; rechts 1 Fang von 15 mm, links 2 von je 11 mm; V = 200, Subk. = 90, 25 Schuppenreihen. — Das eine Tier, Nr. 1061, östlich von Siu-dsau, 12. VI. im dichten Walde in 800 m Seehöhe tags am Baumfuße gefangen, hat 24 Sch.-R., 210 V., 77 Subk.; Kopf 21 mm, kürzer als bei den Tieren der Grenzberge; l = 50,3 cm, davon c = 10,5 cm.

***Lachesis monticola** Gthr. — Bergschuppenkopf. — M: in der Umgebung von Talifu (Westjünnan, 2000—2400 m Seehöhe) nicht selten.

***Lachesis melli** Vogt (sp. n.). — Supraokulare vorhanden, Supranasale kaum von den kleinen Kopfschuppen unterscheidbar; 7 Supralabiale, 3. u. 4. unter dem Auge, zwischen ihnen und dem langen schmalen Subokulare nur 1 Schuppenreihe, zwei Schuppen davon liegen unter dem Auge, die vordere von beiden ist groß; hinter den kleinen Postokularen liegen 1 bezw. 2 große Temporalia, die die Oberlippenschilder an Größe übertreffen und z. T. weit in sie hinabgreifen. 21 Sch-Reihen, die 2—3 unteren ungekielt, die anderen deutlich gekielt; V = 166, Sc = 54 Paare. Schwanz mit kurzen hornigen Endknoten. Farbe des lebenden Tieres grauschwarz, viele Schuppen mit hellgrünem Mittelfleck, Kopfseiten mit großen, hellgrünen Flecken, Kopf unten blaßgelb. Die ursprünglich gelbgrüne Bauchfarbe ist durch vom Hrd der Schuppen vorspringende schwarzgraue Flecken stark eingeengt, nach dem Leibesende zu in verstärktem Maße; Länge des lebenden Tieres 81,8 cm, davon c = 12,5 cm, u in Leibesmitte 7 cm, Giftzähne 7 mm. — 1 Stück (Type) in Westjünnan, auf Bergweg durch Buschwald zwischen Shiu-djün und Dschaudschou, Seehöhe 2700 m, 29. VII. 1914 (J. 17).

***123. Lachesis gramineus albolabris** (Gray). — Bambusschlange, Gelblippenbambusotter. — *Trimeresurus albolabris* Gray, Zool. Miscell, 1842, p. 8. — *Lachesis gramineus* Shaw, Werner, l. c., p. 367. „Hongkong (Boettger, Günther, Steindachner); Lilong, Tschonglog bei Hongkong (Müller), Hainan (Boettger, III, p. 135)." — M: auf Grasplätzen und grasigen buschlosen oder ganz locker bebuschten Grashängen im Südgebiete zwischen 0—400 m Seehöhe; in Hongkong auf den Grasebenen hinter dem Rennplatze häufig, ebenso an Graslehnen des Westflußgebiets (Dingwu, Sze-wui, Siu-hing); um Kanton ganz selten bei Nam-gong; im lichten Busch des Lofau z. B. bei Su-liu-

gun, auch in den Fortsetzungen des Lofau nach Norden vordringend, Belegstücke noch vom Lp. Die Form des Südgebiets ist von der des Nordgebiets durch folgende Merkmale unterschieden: Kopf relativ sehr breit, oben dunkel graugrün, dunkler als das Laubgrün des Rückens. Ein Oberlippenstreif, Rostrale, zwei Schilderreihen vor, drei Schilderreihen unter dem Auge kanariengelb, Kopfunterseite und Bauch blasser gelb, Randzone (etwa $1^1/_2$ Schuppenbreite) zwischen Rücken- und Bauchfarbe kanariengelb. Die verschiedenen Gelb verblassen im Alkohol meist zu gleichartigem Weiß. Iris blaßrot. — Die die Grube begrenzenden Schilder reichen nicht bis an das Auge, weder oben noch unten, die 3—4 unteren der 21 Schuppenreihen nicht oder nicht erkennbar gekielt. Ein mittelgroßes Tier von Wa-scha-toi (16. X.) war 57,8 cm lang, davon c = 7,6 cm. — Das Vorstehende schrieb ich, auf ausgedehnte Freilandbeobachtungen gestützt, im Jahre 1918 bei Zusammenstellung dieser Listen und ohne eine Kenntnis, ob *gramineus* Shaw in geographische Formen zerlegt ist. Bei meinem Aufenthalte in Berlin fand ich, daß Gray in den Zoolog. Miscellan. 1842, p. 8 auf ♂♀ von Reeves, also aus Makao oder Kanton gesandt eine *Trimeresurus albolabris* beschrieben hat („green, upper and lower lip, the upper part of the supra-abdominal row of scales, and the lower edge of the row above them, white; belly yellowish green, bluish on the sides; head-shields smooth, convex, scales obscurely keeled"), deren Beschreibung in den gemeinsamen Punkten sich mit meiner oben, im Freiland verfaßten, deckt. Ich wage, auf meine Freilandbeobachtungen gestützt, selbst gegen die Autorität Boulengers, der *albolabris* Gray als Synonym zu *gramineus* Shaw zieht, den Namen Gray's wieder für die Form des südchinesischen Küstenlandes einzuführen. Es gibt, wie jedem Systematiker bekannt ist, Tiere, von denen der Spezialist den Eindruck hat, sie sind spezifisch oder subspezifisch verschieden, seinen Eindruck aber nicht in für Bestimmungszwecke verwendbare Formen fassen kann. Bei *gramineus albolabris* ist das m. E. der Fall; es kommt dazu: sie findet sich im Kuang-tung in Grasland von Ebene und Hügel zwischen 0—400 m Seehöhe von der Küste bis etwa 24° N. Die nördliche Form wurde unter 25° N und unter 500 m Seehöhe nicht beobachtet und ist Waldbewohner. Ich zweifle nicht, daß die in Fukien beobachteten *gramineus*-Formen sich ebenso wie die Kuangtunger in *albolabris*-Formen im Süden und *gramineus* in Wäldern des Nordens werden spalten lassen.

***124. Lachesis gramineus gramineus** Shaw. — Grünlippen-Bambusotter, Bergbambusotter. — M: in lichten Wäldern, Bambus oder Laub, der Grenzberge gegen Hunan und Kiangsi in Höhen zwischen etwa 500—900 m häufig, in Westjünnan (Talifu) nach in 2000—2300 m nicht selten; sowohl im Gras des Waldbodens als auf Büschen und kleiner, schrägstehenden Bäumen. Kopf im ganzen länger als bei voriger Subspezies, Oberlippengegend blaugrün, nicht deutlich von der Farbe der Oberseite abgesetzt; die Schuppen der Grube reichen bis ans Auge; Schuppen mit Ausnahme der untersten Reihe gekielt. Farbe der Oberseite bläulichgrün bis hell laubgrün; Bauchrandlinie

deutlich, eine Schuppenreihe breit, weiß oder trüb rostrot oder in der oberen Hälfte weiß, in der unteren rostrot. Ventralia perlmutterartig glänzend, die vordere Hälfte jeder einzelnen kanariengelb, die hintere grün; Schwanz schmutzig rostrot oder gleich der Leibesfarbe. Iris tief ziegelrot, Pupille im Tageslicht ein kaum sichtbarer senkrechter, bleichvioletter Mittelstrich. Ein ♀, Mahn-tsi-shan, No. 50, gefangen am 3. VIII. ist 69,5 cm lang, davon c = 13,5 cm, links 1 Fang 10 mm, rechts zwei 8 mm, hat 3 Embryonen von 15 cm Länge nahe vor Afteröffnung; ein zweites Tier, l = 68,5 cm, c = 12 cm, Fänge 9 mm, hat gleichfalls drei ablagereife Embryonen im Leibe.

Amphibia. — Lurche.

Ordnung Apoda. — Schleichenlurche, Blindwühler.

1. Ichtyophis (spec.). — Blindwühle. — M: ein Stück Lofaushan (Wong-lung-gun), nachts 10 Uhr auf betautem Wege, gegen 20 m vom Bergbache entfernt, im hochstämmigen, lichten Wald mit Unterholz (3. IV., (200 m Seehöhe); bei Fangversuchen schnellt sie lebhaft wurmartig herum; das Belegstück, 1913 nach Berlin gesandt, ist im Zoolog. Museum nicht mehr aufzufinden.

Ordnung Caudata. — Schwanzlurche.

Familie Amphiumidae.

2. Megalobatrachus maximus Schleg. — Riesensalamander. — M: der einzige mir bekannte Fundort in der Provinz ist ein Bergbach bei Tung-poh im äußersten Nordwesten (im Lien-dsau-Gebiet). Längste dort gemessene Tiere 1,08 und 1,16 m. Ein Teil der im ganzen Jahre auf dem Kantoner Markte lebend käuflichen Tiere kommt von Tung-poh, der wesentlich größere Teil von Kuangsi. (Genauerer Fundort?).

Familie Salamandridae.

3. Molge sinensis (Gray). — Chinesischer Molch. — Bttg. II, p 100: 2 ♂♂, 2 ♀♀ auf dem Festlande in unmittelbarer Nähe von Hongkong 1886 von Schmacker gesammelt. — Bunbury gibt an, welche in Bächen des Hongkonger „New Territory" gefangen zu haben, die also vermutlich zu dieser Art gehörten. Mir wurde von einem Missionar erzählt, daß er auf Reisfeldwegen im Schun-tak-Gebiet Molche gesehen habe

Molge Wolterstorffi Blngr. — Yünnanfu

Tylotriton verrucosus Anders. — „Provinz Yünnan (Blngr.); — Nanting-Hügel, Westjünnan (Anderson)."

***4. Pachytriton brevipes** (Shaw). — Breitköpfiger Kurzbeinmolch. — M: nur aus Bergbächen im Nordgebiete zwischen 450—800 m Seehöhe, doch nicht aus den Grenzbergen bisher. Sehr lokal, aber anscheinend an den Fundorten nicht selten.

Ordnung Ecaudata. — Froschlurche.

Familie Discoglossidae. — Scheibenzüngler.

***Bombinator maximus** Blngr. — Moosunke. — M: in moosreichen, feuchten Wäldern um Chauchow in Westjünnan in 2000—2400 m Seehöhe nicht gerade selten.

Familie Pelobatidae. — Krötenfrösche.

***5. Megalophrys hasselti** Gthr. — Grünauge. — M: Sehr lokal und anscheinend sehr selten, nur 2 St. in Bergwaldbach östlich von Siu-dsau in 700 m Seehöhe.

***6. Megalophrys boettgeri** Blngr. — M: ein Jungtier in den Bergen an der Hunangrenze (16. IV., No. 1157).

***7. Megalophrys longipes** Blngr. — Schöngefleckter Zipfelauge. — M: Bergwaldbewohner des Nordgebiets, anscheinend mehr im Bambuswald, Fundorte zwischen 400—700 m Seehöhe (Gf, Te, Dr); ein Stück angeblich von Dai-ping bei Fumun (beide Orte sind Stationen der Rheinischen Mission), gesammelt von Maltzahn; ich bezweifle entschieden, daß das Exemplar um Daiping-Fumun (30 m Seehöhe!) gefangen wurde, wahrscheinlich stammt es aus einem Berglande des Ost- oder Nordflußgebiets.

Megalophrys feae Blngr. — „Kakhien-Gebirge, östlich von Bhamo, an der Yünnan-Grenze (Blngr.)."

Megalophrys boulengeri Bedr. — „Dy-tschju, Oberlauf des blauen Flusses (v. Bedriaga, p. 63)."

Familie Bufonidae. — Kröten.

***8. Bufo melanostictus** Schneid. — Kielkopfkröte. — „Hainan (Boettger III, p. 136); Kanton (Boulenger, Boettger); Wampu zwischen Kanton und Hongkong (Hallowell); Hongkong (Boulenger, Boettger)." — M: von allen Fangplätzen des Süd- und Nordgebiets, in Kuangtung in Ebene und Bergland von 0—800 m, in Yünnan (z. B. Talifu) noch in 2000—2200 m Seehöhe häufig. Farbe und Zeichnung stark wechselnd, ein scharf gelbweiß gefleckter Tier vom Drachenkopfe.

***9. Bufo bufo asiaticus** Steind. — Gemeine Kröte. — M: Ist in Kuatun aufgefunden und in Bergländern des Nordgebites noch zu erwarten. — So schrieb ich bei Zusammenstellung dieser Notizen Ende 1918; am 4. VII. 1919 fingen wir nachts mit Fackeln ein Stück im Bergwald des Drachenkopf (♂, No. 1546), l = 84 mm, Arm 55, Hbein 108 mm; drüsen-bohnenförmig, 16 mm, Interorbitalraum 1 mm, Kopfbreite unter den Drüsen 33 mm; Gelenkhöcker auf der Unterseite der Zehen paarweise, Metatarsalschaufel an Hand und Fuß deutlich; 4. Zehe 18,5 mm; Schwimmhäute bis zum Ende des 1. (basalen) Gliedes an der 4., bis zum Ende des zweiten an der 3. Zehe. — Fein strichartige, ockerbraune D von der Schnauzenspitze bis zum Leibesende, Warzenzapfen auf dem Rücken klein, auf der Oberseite des Ober- und Unterschenkels größer und dort fast eine zusammenhängende Leiste bildend, einzelne von ihnen bis zur Größe einer halben Erbse. Iris kupferig

goldig; Rückenfarbe dunkelbraun wie feuchte Erde; Seiten rostig und blaßgelb gefleckt, Arme und Beine — besonders an der Basis — schmutzig rot gefleckt; Kopf unten gelbgrau, leicht mit rot gemischt; Mammillarzapfen dicht.

Familie Hylidae. — Laubfrösche.

***10. Hyla arborea savignyi** And. — Gestreifter Laubfrosch. — M: Ein Tier (♀) 18. VI. von Sze-wui (Westfluß), l = 32, Htbein 56 mm, No. 1468; Tiere, die ich im Dingwu schreien hörte, gehören wahrscheinlich auch zu dieser Form. — „Hainan (Boulenger)."

***11. Hyla chinensis** Gthr. — Gefleckter Laubfrosch. — Hainan (Vogt, l. c., 1913, p. 228); — M: Grenzgebirge gegen Hunan an feuchten lichten Waldstellen in 600—800 m Seehöhe häufig; einzeln oder weniger zahlreich in Berggegenden um Siu-dsau-Hainan (Vogt, l. c., 1913, p. 228). — Ob die in feuchten, moosreichen Wäldern bei Chauchow in Westjünnan in 2400 m Seehöhe gefangenen *Hyla* zu dieser oder einer anderen Spezies (*annectans* Blngr. oder *monticola* Barb.) gehören, läßt sich an meinem schlecht erhaltenen Material nicht mehr feststellen.

Familie Engystomatidae. — Engmaulfrösche.

12. Calophrynus pleurostigma Tsch. — Sommelkröte, Klebkröte (mit weiß punktierten Rippen). — „Hongkong (Peters)." — M: nur aus der Kantoner Umgegend bekannt, wahrscheinlich im ganzen Südgebiet; auf Grasplätzen am Hügelfluß und auf grasigen oder ganz locker bebuschten Hügelhängen bis etwa 300 m Seehöhe nicht selten. Von Anderson auch aus Yünnan.

***Callula verrucosa** Blngr. — M: Um Talifu (Westjunnan) in 2000—2300 m Seehöhe nicht selten.

13. Microhyla boulengeri Vogt. — Uit. — Hainan (Vogt, Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde, Berlin 1913, p. 222—223). M: Flachland im Südgebiet, mit Sicherheit nur aus der Gegend von Wu-dsung — Nam-gong in Garten — und Ackerland, am Rand von Dorfteichen in 40—100 m Seehöhe.

***14. Microhyla fissipes** Blngr. — Spaltfüßiger Zwergfrosch. — Hainan (Vogt). — M: einzeln im Hügel- und Bergland im Nord- und Südgebiet.

15. Microhyla ornata D. B. — Gem. Zwergfrosch. — „Kanton, Hongkong (Boettger, III, p. 137), Hainan (Vogt)." — M: häufigster Zwergfrosch des Gebiets und ökologisch vom Genus am wenigsten spezialisiert, am häufigsten auf Ackerland und Grasland der Ebene, doch auch im Brackwassersumpf des Westfluß und im Bambuswald der nördlichen Grenzgebirge; Fundorte zwischen 0—800 m Seehöhe; wahrscheinlich auch in Yünnan.

***16. Microhyla melli** Vogt. — Kreuzzwergfrosch. — M: Lokal im Südgebiet in Tümpeln in Urgesteinsschwellen; am häufigsten in flachen Grastümpeln bei So's Ahnenhalle in den Wolkenbergen bei Kanton (280 m Seehöhe), einzeln auch bei Lo gong (150 m).

Microhyla hainanensis Barb. — Hainan (Barbour, p. 315—325).

***17. Microhyla pulchra** (Hall.). — Orangeschenkel; Dreiecksfrosch. — „Kanton (Boettger), Lilong (Mueller); Brackwassersümpfe zwischen Hongkong und Wampu (Hallowell); Hongkong (Boulenger); Hainan (Vogt)." — M: häufig im Südgebiet, Belegstücke aus der Kantoner Umgebung, vom West- und Ostfluß (Waidsau, Lo fau); Fangorte zwischen 50—450 m Seehöhe, Grasplätze und Urgesteinhängen mit Gras und lockeren Bäumen. Durch Größe, scharfe Verjüngung nach vorn, deutliches Winkelzeichen des Rückens und orangegelber Färbung des Oberschenkels die auffälligste und infolge sympathischer Färbungen auch die schönste Microhyla des Gebiets.

18. Callula pulchra Gray. — Südasiatischer Ochsenfrosch. — „Lilong (Mueller), Hongkong (Boettger III, p. 137)." — M: im Süden der Provinz häufig, doch nur in Gewässern, die nicht unter den Gezeiten stehen, da er offensichtlich auch schwach brackiges Wasser meidet. Im Norden der Provinz bis Siu dsau beobachtet.

Familie Ranidae. — Echte Frösche.

***19. Oxyglossus lima** Tsch. — Spitzzunge. — „Hainan (Böttger); Kanton (Böttger); Lilong (Müller); Hongkong (Hallowell); Lofaushan (Böttger, IV, p. 188); Hainan (Böttger, III, p. 135)." — M: in Reisfeldebene und Teichgebiet stellenweise häufig, so z. B. in Fong djün, Fati, häufigster Frosch in Reisfeld und Dorfteich bei Logong (60 m Seehöhe), dort einzeln auch in Wasserlöchern auf Urgesteinhügeln (200 m). Aus dem Nordgebiete von Tso gok wahn (etwa 300 m Seehöhe) in der Kulturebene.

***20. Rana kuhlii** D B. — Gefleckter Riesengelbstreif. — „Provinz Yünnan (Anderson).— Lofaushan (Peters)." — M: in Yünnan aus der Umgebung von Talifu (2200 m), in Kuangtung in klaren Bächen des Berg- und Hügellandes im Süd- und Nordgebiet, aus der Umgebung Kantons nur zwei Stück von Nam-gong (100 m Seelhöhe), häufig im Ding-wu-shan und noch mehr im Lofaushan. Im Norden von allen Fanggebieten bis zu 900 und 100 m Seehöhe, am häufigsten um 600—700 m. Ein mittleres ♀ (M, Nr. 1187), l—93 mm, Vorderbein 49 mm (davon der Unterschenkel 24 mm lang und 11,5 mm breit). Htbein 161 mm, Metatarsalschaufel (Fuß) 10 mm, Kopf am Hinterrand der Maulspalte 49 mm. Größtes Tier (♂, M, Nr. 1190), l = 122 mm, Unterschenkel l : b = 30 : 25 mm.

***21. Rana duboisreymondi** Vogt. — Riesen-Steinfrosch. — M: in Bergwaldgebieten des Südens und Nordens, Belegstücke vom Ding-wu-shan und Lo-fau-shan und von allen anderen Fangplätzen; nicht selten in höheren Lagen, meist zwischen 500—900 m Seehöhe und stellenweise häufig, selten bis 300 m herunter; Fleisch sehr wohlschmeckend. Nr. 1206, l = 103 mm, Vbein 73 mm, Unterschenkel l : b = 28 : 21 mm; Htbein 165 mm; Nr. 1205, l = 113 mm, Breite an Hinterrand und Maulspalte 46 mm; Vbein 78 mm, Unterschenkel l : b = 29.: 22 mm; Htbein 188 mm.

***22. Rana yünnanensis** Anders — „Westyünnan (Anderson)." — M: Ein Stück ohne ganz sichere Fundortangabe, entweder von der Gipfelhöhe des Lofau oder wahrscheinlicher aus dem Bambuswaldgebiet östlich von Siu dsau (550 m Seehöhe).

***23. Rana boulengeri** Gthr. — M: je ein Stück aus den Hunaner Grenzbergen (Laub- und Bambuswald in 800 m Seehöhe) und aus dem Bambuswald östlich von Siu dsau (600 m).

***Rana macrodon** D. u. B. — M: einzeln am Örl-hoi bei Talifu in Westyunnan (2100 m).

***24. Rana tigrina** Daud. — Doppelzahniger Tigerfrosch. — „Hainan (Böttger, III p. 137); Makao (Peters); Kanton (Böttger); Hongkong (Böttger, III p. 137); Yünnan (Anderson)." — M: häufigster Speisefrosch auf dem Kantoner Markte; viel in Teichen, Reisfeldern — auch im Brackwassergebiet — nachts mit Fackeln gefangen, selbst XII—I nicht selten; Riesen bis 13 cm Leibeslänge kommen vor.

***25. Rana limnocharis** (Wiegm.). — Gefleckter kleiner Teichfrosch, Gartenfrosch. — „Hainan (Boulenger, Böttger); Kanton (Böttger); Lilong (Müller); Kongkong (Boulenger, Böttger, II, p. 137); Wampu (Hallowell); Yünnan (Anders.)." — M: häufigster kleiner Frosch nahezu aller ökologischer Formationen und von 0—800 m Seehöhe aus allen Teilen der Provinz; am meisten in Teich- und Kulturland.

26. Rana esculenta nigromaculata Hall. — Östlicher Großschaufel-Teichfrosch. — M: Nur vom Mahn-tsi-shan bekannt. Dort um 700 m Seehöhe der häufigste Frosch der vom Bergbachwasser berieselten Reisfelder; Nr. 1149 (l = 80, Htb. 130 mm), 1160 (3,5), 1168 (3,5).

***27. Rana temporaria** L. — Grasfrosch. — M: in lichten Bambuswäldern des Nordgebiets zwischen 500—800 m Seehöhe, Belegstücke O von Siu dsau und aus den Grenzbergen gegen Hunan. — Sonst bisher in China aus Setzschuan (Sung pan) bekannt.

***28. Rana japonica** Gthr. — M: Nur aus den Grenzbergen gegen Hunan in 700—800 m Seehöhe; ein Stück im lichten Bambuswald, ein Stück abends an der Fanglampe.

***29. Rana amurensis** Blngr. — Großer gestreifter Spitzkopf. — M: Ein Stück in den Grenzbergen gegen Hunan (800 m), ein Stück bei Talifu in Westyünnan (2200 m).

***30. Rana guentheri** Blngr. — Südchinesischer Teichfrosch. — „Hongkong (Steindachner, Böttger, III, p. 137); Kanton (Böttger); Hainan (Böttger)." — M: gewöhnlicher Teichfrosch der Ebenen im Südgebiet, im Nordgebiet nicht ganz so zahlreich; ein Stück vom Örl-hoi bei Talifu.

***31. Rana macrodactyla** (Gthr.). — Kleiner, gestreifter Spitzkopf. — „Hainan (Böttger); Kanton (Böttger); Lilong (Müller); Hongkong (Hallowell, Boulenger, Böttger, III, p. 137), Hainan (Böttger, p. 135)." — M: Kantoner Umgebung und Westflußgebiet in Grasplätzen an klaren Bächen oder von solchen gespeisten Teichen, im Dingwu auch an Teichen in lichten Waldplätzen in 330 m Höhe; im Nordgebiet nicht beobachtet.

Rana andersonii Blngr. — „Hotha-Tal, Yünnan (Anderson); Hainan (Boulenger, p. 958); Kuatun, Fukien (Boulenger, p. 168)." — M: ist also aus Nordkuangtung noch zu erwarten. — Hainan (Vogt, l. c., p. 227).

Rana margariana (Anders.). — „Yünnan, Irawaddi und seine Nebenflüsse (Anderson).

***32. Rana chloronota** Gthr. — Großer Grünrücken. — „Hongkong (Boettger)." — M: in Bergwäldern des Südgebiets (Dingwu, Lofau) nicht selten, aus dem Nordgebiete nur zwei Tiere östlich vom Siu dsau (600 m).

Rana graminea Blngr. — Hainan (P. Z. S. 1899, p. 958, T. LXVII, Fig. 1)

***33. Rana melli** Vogt (sp n.), Taf. IV, 5. — Bohnenfrosch. — M: aus Bergwäldern des Nordgebiets, von Lien ping bis zur Nordflußquelle zwischen 500—900 m Seehöhe, lokal, aber an den Fundorten nicht gerade selten. Vomerzähne zwischen den Choanen beginnend (etwas hinter ihrem Vrd.). Sie laufen gradlinig-divergierend etwas über ihren Hrd. hinaus; Zehen und Finger mit Scheiben; Tuberkel an der Innenseite des Daumens groß, Metatarsalschaufel fehlt, ein Gelenkhöcker unterseits, Zehen bis zu den Scheiben mit Schwimmhäuten, an der 4. Zehe als schmaler Saum bis zum Ende des vorletzten Gliedes. Trommelfell groß. Entfernung von Schnauzenspitze bis Auge gleich der zwischen dem Vrd. beider Augen. Lichtbild = 6. 6. 19 (Dr.).

Rückenfarbe des lebenden Tieres kräftig laubgrün, leicht bronzigglänzend, dicht kaffeebohnenbraun gefleckt, Flecke in der Rückenmitte bis zu Kaffeebohnengröße, seitlich kleiner, Glieder oben in gleicher Farbe quergestreift. Körperseiten, Arme und Unterschenkel und Seiten der Oberschenkel mehr gelblich, sonst gleichgefleckt. Unterseite reinweiß. Ganze Oberseite fein rauhpunktig. Iris hell goldig, oben dunkel unterbrochen. Trommelfell mit leicht bronzigem Mittelfleck. — Nr. 1183, M, l = 43 mm, Hbein 82, Schnauze bis Auge 6 mm. — Nr 1182, M, l = 45 mm, Hbein 74, Auge bis Nase knapp 4 mm, Auge bis Oberlippenrand 1,5 mm. — Nr. 1109, l = 62 mm, Hbein 111 mm. — Nr. 1559, Dr, l = 88 mm, Arm 50,5, Hbein 151 mm, 1.—5. Zehe = 19, bez. 24, bez. 32, bez. 42, bez. 35 mm; Schnauze bis Nasenloch = 5 mm, Schnauze bis Auge 13 mm (= Maße am lebenden Tier).

***34. Rana ricketti** Blngr. — Kleiner Waldbachfrosch. — M: gewöhnlicher Frosch in allen Bergwaldgebieten im Süden und Norden der Provinz zwischen 300—1000 m Seehöhe; sonst bisher nur aus Kuatun bekannt.

***35. Rhacophorus leucomystax** Gravh. — Gem. Hausfrosch, gem. Baumfrosch. — „Hainan (Böttger, III, p. 136); Kanton (Böttger); Lilong und Fumun (Müller); Hongkong (Hallowell, Boulenger, Böttger, III, p. 137); Swatau (Böttger); Hainan (Boulenger)." — M: Von allen Fangplätzen, im Süden und in der Ebene deutlich häufiger als im Norden und im Gebirge. Der häufigste Haus- und Baumfrosch im Gebiet, auch nicht selten auf der Erde, im Garten unter Blumentöpfen,

am Teichrande. In Bergwäldern bei 300 m noch sehr häufig, in 500 bis 600 m einzeln.

***36. Rhacophorus Dennysii** Blfd. (Taf. III, 2). — Riesenlaubfrosch). — M: nur im Nordgebiet, in Wäldern der Grenzberge gegen Hunan von 600 m Seehöhe aufwärts ziemlich häufig, auch östlich von Siu dsau in Höhen von 500—900 m; ein legendes ♀ von Fung wan (etwa 200 m Seehöhe, mit Bergbach heruntergekommen?). Ein prächtiges Tier im Leben; die ganze im Sitzen sichtbare Oberseite von Kopf, Leib und Gliedern schön hell laubgrün, in den Seiten hinter der Basis der Vorderbeines beginnend, eine Reihe großer, schön weißer, schwarz gesäumter Flecke; ihre Anordnung ist oft auf beiden Seiten verschieden, selten fehlten sie ganz. An der Außenseite der Vorder- und Hinterbeine, mit der Spitze der Außenzehe (des A-Fingers) beginnend ein 1 mm breiter mattweißer Streif, der nach unten schmutzig rostfarbig angelegt ist. Er reicht bis etwa $^1/_3$ der Arm- und $^1/_2$ der Beinunterseite herunter. Unten sind Kopf und Leib weißlich, die Hinterbeine fleischrötlich. Iris hell bräunlichrötlich, fein dunkel punktiert. Bei manchen älteren Stücken sind auf dem Rücken, besonders in der Rückenmitte einzelne pfefferkorngroße, dunkel rostige Flecke. Ein mittleres lebendes Tier (M 16), l = 83, Htb. 128, Vbein 61 mm; ein sehr großes Tier (M 32) war 102 mm lang, Htb. 170 mm, Kopf am Tympanum 38 mm breit; die beiden größten Tiere maßen 103 und 105, bei letzterem Htb. = 160 mm. Zwei Jungtiere (Mahn-tsi-shan, 3. 8) sind oben und seitlich einfarbig grün, die weißen Seitenflecken fehlen, an den Beinen die erste Anlage der Grenzstreifung zwischen Ober- und Unterseite. Unterlippen und Kopfunterseite hell schwefelgelb. Farbskizze nach einem lebenden Tiere, 3. 8., M.

37. Racophorus (exiguus Bttgr.?). — M: Ein Stück, Bambuswälder in 600 m Seehöhe östlich vom Siu dsau.

Racophorus oxycephalus Blngr. „Hainan (Boulenger, P. Z. S., London 1899, p. 959)."

Ixalus kakhienensis Anders. „Nampoung-Tal, Yunnan (Anders.)."

Ixalus tuberculatus Anders. „Kakhien-Gebirge, Yunnan (Anders.)."

Staurois hainanensis Blngr. „Hainan (Boulenger, P. Z. S. London 1899, p. 958)."

Zur Reptilien- und Amphibienfauna Südchinas.

Von

Theodor Vogt,

Berlin.

Schon 1914 habe ich einen Bericht über südchinesische Reptilien und Amphibien, die von Herrn Mell dem Berliner Museum überwiesen wurden, veröffentlicht. Nach Beendigung des Krieges ist ein weiterer Teil der Ausbeute des unermüdlichen Sammlers angelangt. Durch Alkoholmangel und Eintrocknung auf der Reise ist ein Teil mangelhaft konserviert, der Hauptteil ist jedoch in gutem Zustande angekommen. Die weitaus größte Anzahl der Tiere stammt aus der Provinz Kuangtung die übrigen sind im Yünnan gesammelt worden. Die genaueren Fundorte gibt Herr Mell in seinem gleichzeitig erscheinenden Bericht an. Wie zu erwarten war, enthielt die Sammlung eine Reihe neuer und eine Anzahl für China neuer Arten, durch welche der enge Zusammenhang der südchinesischen mit der indischen Fauna bekräftigt wird. Weiterhin finde ich die ausgesprochene Neigung besonders bei den Schlangen zum Melanismus bemerkenswert. Herr Mell hat in dreizehnjähriger mühevoller Tätigkeit ein großes Material zusammengebracht, die Tiere im Freien beobachtet und in der Gefangenschaft. Ich habe daher in gerechter Würdigung seiner Verdienste um die Fauna Südchinas eine Anzahl der neuen Arten nach ihm benannt.

Chelonia.

Platysternidae.

Platysternum megalocephalum Gray. Drei verschieden große Exemplare von 14,9 und 6,5 cm Rückenschildlänge. Die symmetrische dunkle Zeichnung auf dem Plastron ist bei dem kleinsten Tier am schärfsten sichtbar und wird bei den größeren undeutlicher. Der Schwanz hat die Länge des Rückenschildes. Bei dem größten Exemplar ist der Carapax vorn ausgerandet und hinten mit einem kleinen scharfen Ausschnitt versehen.

Testudinidae.

Damonia reevesi Gray.

Ocadia sinensis Gray.

Chemmys beali Gray. Vier Exemplare in verschiedenen Altersstufen. Siebenrock hat eine Varietät mit vier Augenflecken von Tonkin beschrieben. Alle vier Tiere haben ebenfalls vier Augenflecke, von denen aber nur zwei und zwar die vorderen die grelle gelbe Farbe zeigen, die hinteren sind unscheinbar grau. Bei dem größten Exemplar sind die vorderen Flecke auch grau. Es ist wohl mit der Möglichkeit zu rechnen, daß Gray die grauen Flecke übersehen oder nicht erwähnt hat. Nach meinem Befund möchte ich die Berechtigung der var. *quadriocellata* Siebr. in Frage stellen.

Chemmys nigricans Gray.

Trionychidae.

Trionyx sinensis Wiegm.

Trionyx sinensis Wiegm. **n. monstr. cyphus.** Die Schildkröte hat einen ausgeprägten Buckel auf der rechten Seite des Rückenschildes, der wahrscheinlich durch Skoliose hervorgerufen worden ist. Eine Untersuchung konnte nicht stattfinden; da nach Aussage des Herrn Moll die buckeligen Tiere nicht gerade selten auf dem Markte gegen höheren Preis zu haben sind, haben wir es hier mit einer häufiger auftretenden Mißbildung zu tun, wodurch sich eine besondere Benennung rechtfertigt.

Trionyx steindachneri Siebr.

Pelochelys cantoris Gray. Ein getrocknetes Exemplar.

Squamata.

Lacertilia.

Geckonidae

Hemidactylus bowringi Gray.

Gecko japonicus D. u. B.

Gecko melli n. sp. Diese neue Art ähnelt *G. subpalmatus* Gthr., ist aber durch Spannhäute zwischen den Fingern und durch andere Färbung davon unterschieden. Der Kopf ist breit eiförmig, Vorderkopf leicht konkav. Das Rostrale ist nur $^1/_3$ so hoch wie breit. Am Ende des Nasale ist das Nasenloch, es grenzt an das Supranasale. Durch ein kleines Schildchen werden beide Supranasalia getrennt. 12 obere und 11 untere Labialia sind vorhanden. Die Entfernung vom Auge zum Ohr beträgt das $2^1/_2$-fache des Augendurchmessers. Das Ohrloch ist schlitzförmig und schräg gestellt. Seine Länge ist $^2/_5$ des Augendurchmessers. Finger und Zehen sind mäßig verbreitert, mit flach gebogenen ungeteilten Lamellen auf der Unterseite. Die Spannhäute zwischen Fingern und Zehen sind sehr deutlich. Der Körper ist breitgedrückt und der Schwanz etwas abgeflacht. Die Oberseite ist nur von kleinen Körnerschuppen bedeckt, vergrößerte Tuberkelschuppen fehlen vollständig. Der Kopf ist oben grau gefärbt mit regellosen dunklen Flecken. Breite dunkle Querbänder auf Rücken und Schwanz, bei einem alten Tier auch zwei Längsstreifen in der Nackengegend, unterbrechen die graue Färbung der Oberseite. Die Unterseite ist weiß gefärbt.

Agamidae.

Acanthosaura lamnidentata Blgr.

Acanthosaura dymondi Blgr. An jeder Seite des niedrigen Rückenkammes ist eine Reihe stärker gekielter Schuppen sichtbar, darauf folgt eine Schuppenreihe, die eine dem Rückenkamm ähnliche Leiste bildet.

Calotes versicolor Daud

Calotes emma Gray. Neu für China, bisher nur aus Nordindien und Tenerassim bekannt.

Physignathus mentager Gthr. Ein großes typisches Exemplar der seltenen Echse, die hiermit auch zum erstenmal für China nachgewiesen wird. Statt fünf Femoralporen, wie in der Beschreibung angegeben wird, sind sechs vorhanden. Die hellbraunen schrägen Streifen sind auf das obere Drittel des Rückens beschränkt.

Lacertidae

Tachydromus meridionalis Gthr.

Tachydromus septentrionalis Gthr.

Tachydromus kuehnei van Denbgh. Ein altes und vier ganz junge Tiere.

Scincidae

Lygosoma bowringi Gthr.

Lygosoma indicum Gray.

Lygosoma chinense Gray. Bei einem Exemplar wird der dunkle Seitenstreif durch zahlreiche schräge weiße Linien von Schuppenbreite durchbrochen.

Lygosoma laterale Say.

Tropidophorus sinicus Bttgr. Alle Exemplare sind stark melanotisch. Die Oberseite ist fast ganz schwarz, der erste gelbe V-förmige Fleck zeigt mit der Spitze nach hinten. Auf dem Vorderkopf fehlt die gelbe Zeichnung, ebenso auf den Lippen. Die gelbliche Unterseite ist nicht nur an den Kehlschildern, sondern in ihrer ganzen Ausdehnung dunkel gefleckt.

Eumeces chinensis Gray. Die jungen Tiere sind stark melanotisch. Der Oberkopf ist dunkelbraun, Rücken und Seiten tiefschwarz. Zwischen den drei weißen Längsstreifen jederseits der Medianlinie je eine feine helle Linie, die nach vorn breiter wird. Der größte Teil der Unterseite ist schwärzgrau, nur die Kehle ist heller.

Eumeces elegans Blgr.

Ophidia.

Typhlopidae.

Typhlops braminus Daud.

Xenopeltidae.

Xenopeltis unicolor Reinw. Die Angabe von Wallace (Geogr. Verbreit. d. Tiere) wird durch diesen Befund für Südchina bestätigt.

Colubridae.

Aglyphae.

Tropidonotus nuchalis Blgr. Bei einigen Tieren nur fünf statt sechs Supralabialia. Die Unterseite ist in der Mitte dunkler, nach den Seiten heller, bei dem größten Exemplar einfarbig oliv mit dunkel geränderten Ventralia.

Tropidonotus vibakari Boie. Für das Festland China neu.

Tropidonotus parallelus Blgr.

Tropidonotus modestus Gthr. Bei beiden Exemplaren ein gelber Streifen vom Auge bis zum Nacken.

Tropidonotus craspedogaster Blgr.
Tropidonotus piscator Schn.
Tropidonotus annularis Hall.
Tropidonotus tigrinus Boie.

Tropidonotus tigrinus Boi. **niger var. nov.** Eine melanotische Form. Jederseits sind 2 + 2 oder 2 + 3 Temporalia vorhanden. Die Schuppen sind schwächer gekielt. Die Oberseite ist einfarbig dunkeloliv ohne jede Zeichnung und Bänderung. Der dunkle Temporalstreif ist kaum sichtbar. Obere und untere Labialia mit schwarzen Grenzen. Von der Unterseite ist nur die Kehle gelblich. Bis zur Körpermitte wird die Färbung von den Seiten her dunkler, um im hinteren Teil vollständig schwarz zu werden, mit kleinen, helleren Punkten durchsetzt.

Tropidonotus stolatus L.

Macropisthodon rudis Blgr. **melanogaster nov. var.** Ein größerer Zahn bildet einen Übergang zu den beiden großen hinteren Maxillarzähnen, die von den übrigen nicht durch einen Zwischenraum getrennt sind. Dasselbe berichtet Steindachner von seinen Formosa-Exemplaren. Der dunkle über das Rostrale bis zum Nacken hinziehende Streifen tritt scharf hervor. Die ganze Unterseite ist tiefschwarz, ohne die geringste Fleckung aufzuweisen und ist scharf gegen die Seitenschuppen abgesetzt; nur die Kehle ist schwarzgrau mit helleren Punkten durchsetzt.

Pseudoxenodon bambusicola n. sp. Die Art steht *Ps. macrops* und *Ps. sinensis* nahe. Ist aber von beiden durch die geringe Anzahl der Ventralia (132) und durch die Färbung unterschieden. Diese Art wie die folgende sind auffallend gedrungene Formen, die schon dadurch im Gegensatz zu der oben genannten Art stehen. Das Rostrale ist von oben sichtbar. In der Mitte des großen Nasale liegt das Nasenloch. Es ist von den Internasalia durch einen schmalen Saum getrennt. Die Praefrontalia sind länger als die Internasalia, die sich nach vorn stark verschmälern. Das Frontale ist wenig länger als breit und etwas kürzer als die Entfernung von der Schnauzenspitze. Die Parietalia sind $1^1/_2$ mal so lang als das Frontale. Höhe und Breite des nach oben schmaler werdenden Loreale sind gleich. 1 Prae-, 2 Postoculare, 2 + 3 Temporalia sind vorhanden. Von den 8 Supralabialia berühren das 4. und 5. das Auge. 4 Sublabialia stehen mit den vorderen Kinnschildern, die etwas kürzer sind als die hinteren, in Kontakt. Die Schuppen sind in schräger Richtung angeordnet und schwach gekielt. die äußere Reihe ist glatt. Vorn sind 19, in der Mitte 17 und in der Nähe des Afters 15 Schuppenreihen verhanden. Ventralia 132, Subcaudalia 56, Anale geteilt. Die Färbung (Alk.) ist oben gelbbraun mit vereinzelten undeutlichen schrägen Querflecken durch weite Zwischenräume getrennt. Ein kleineres Tier hat keine Querflecke. Der Schwanz zeigt eine helle Vertebrallinie und jederseits an der Grenze der Subcaudalia eine helle Linie. Die charakteristische $\wedge$-förmige braune Kopfzeichnung beginnt mit der Spitze am Frontale. An die Schenkel schließen sich zwei ebenso gefärbte parallele Nacken-

streifen von $1^1/_2$ Kopflänge an. Internasalia und Praefrontalia sind braun. Von den letzteren zieht sich ein brauner Streifen vom Auge unterbrochen bis zum Mundwinkel. Lippenschilder gelbweiß ohne dunkle Grenzlinien. Die Unterseite ist gelbweiß mit einzelnen braunen Querflecken. Der Schwanz ist unten dicht mit braunen Punkten bestäubt. Gesamtlänge 51 cm, Schwanz 10,5 cm.

Pseudoxenodon melli n. sp. Der vorigen Art ähnlich und wie diese von gedrungener Gestalt. Die hauptsächlichsten Unterscheidungsmerkmale sind der kurze Schwanz und die tiefschwarzen Querbinden des Rückens.

Rostrale von oben sichtbar, ein wenig zwischen die Internasalia eindringend. Diese sind kürzer als die Praefrontalia, kleiner als bei der vorigen Art und vorn weniger schmal. Frontale ein wenig länger als breit, etwa zwei Drittel so lang als die Parietalia. Temporalia 2 + 2, Loreale höher als breit, oben schmaler. Nasale groß, das Nasenloch grenzt an das Internasale. 1 Prae- und 3 Postoculare. Von den 8 Supralabialia grenzen das 4. und 5. an das Auge. 4 Sublabialia berühren die vorderen Kinnschilder, die etwas kürzer sind als die hinteren. Die Schuppen sind in schrägen Reihen angeordnet und schwach gekielt. Die äußere Reihe ist glatt, vorn 19, in der Mitte 17 und in der Nähe des Afters 15 Reihen. Ventralia 136, Subcaudalia 38, Anale geteilt. Die Färbung (Alk.) der Oberseite ist hellgrau, die Kopfzeichnung wie bei der vorigen Art, aber tiefschwarz, dazu noch ein kleiner, runder, schwarzer Fleck auf dem Frontale. Die Supralabialia haben schwarze Grenzlinien. Auf dem Rücken sind 14 schwarze Querbinden vorhanden, die nach hinten etwas unschärfer werden und durch Zwischenräume von dreifacher Breite getrennt sind. Von der Mitte des Körpers bis zur Schwanzspitze finden sich zwei feine schwarze Vertebrallinien. Die Unterseite ist gelbweiß mit vereinzelten undeutlichen Querflecken. Der Schwanz ist unten dunkel mit einer hellen Zone in der Mitte. Gesamtlänge 33 cm, Schwanz 4,5 cm.

Tapinophis latouchi Blgr.

Liparophis bedoti Peracca. Ein Exemplar dieser seltenen Schlange Das rechte Nasale ist ganz, das linke halb geteilt. Frontale etwas kürzer als die Entfernung von der Schnauzenspitze. Von den drei Postocularia liegt das dritte unter dem Auge. Temp. 1 + 2, Ventralia 197, Subcaudalia 72. Die Schuppenkiele sind kaum wahrnehmbar, vorn sind 19 und hinten fast bis zur Mitte 17 Schuppenreihen vorhanden. Der Körper ist wenig seitlich zusammengedrückt, der Rücken weist einen deutlichen Kiel auf. Gesamtlänge 84 cm, Schwanz 12 cm.

Achalinus rufescens Blgr.

Lycodon fasciatus Blgr.

Dinodon rufozonatus Cant.

Dinodon septentrionalis var. *ruhstrati* Fisch.

Dinodon semicarinatus Gthr. Das Exemplar weist einige Unterschiede gegen den Typ auf. Der von oben sichtbare Teil des Rostrale ist gleich der Internasal- und $^1/_2$ der Praefrontalsutur, die Ventralia

sind scharf gewinkelt, die Kiele erreichen $^2/_2$ bis $^3/_4$ der Schuppenlänge. Auf dem Rücken konnte ich 60 breite schwarze Querbinden zählen, die von schmalen gelbbraunen Zwischenräumen getrennt sind. An den Seiten greifen die alternierenden Flecke auch auf den emporgeknickten Teil der Ventralia über. Die Kopfseiten sind hellgrau mit einem breiten schwarzen Streifen vom Auge zum Mundwinkel. Der Schwanz ist verstümmelt, seine Unterseite schwarz gefleckt.

Zaocys dhumnades Cant.
Coluber porphyraceus Cant.
Coluber mandarinus Cant.
Coluber phyllophis Blgr.

Rhadinophis n. gen. Die Wirbelsäule hat nach dem Körperende zu keine Hypapophysen. Im Oberkiefer stehen 15 Zähne, nach hinten gebogen, die mittleren winklig geknickt, nach hinten an Größe zunehmend. Zwischen den vordersten fünf Zähnen, die recht klein sind, bestehen vier deutliche Zwischenräume. Von den Mandibularzähnen sind die 4—5 vorderen größer als die hinteren. Der Kopf ist deutlich vom Körper abgesetzt, die Augen groß mit runder Pupille. Der Körper ist schlank und mäßig seitlich zusammengedrückt. Die Schuppen werfen Apicalgruben auf und sind von vorn nach hinten in 19, 17, 15 und 13 Reihen angeordnet. Die Vertrebalreihe ist nicht vergrößert. Ventralia und Subcaudalia sind scharf gewinkelt, Subcaudalia an zwei Reihen. Der Schwanz ist lang.

Rhadinophis melli n. sp. Ein altes und zwei jüngere Exemplare. Körper dünn, lang und mäßig seitlich zusammengedrückt, Kopf fast doppelt so lang wie breit. Die Schnauze überragt den Unterkiefer. Vorn ist sie abgestutzt und ein wenig emporgezogen, sodaß der Vorderkopf konkav erscheint. Das Auge ist groß mit runder Pupille.

Das Rostrale ist von oben gerade sichtbar; breiter als hoch. Die Internasalia bilden mit den Praefrontalia eine schräge Grenznaht, letztere sind doppelt so breit wie die ersteren und berühren jederseits das 2. und 3. Superlabiale. Das ziemlich große Nasale trägt in der Mitte das Nasenloch. Frontale etwas länger als breit, so lang wie die Parietalnaht. Hinter jedem Parietale eine große Schuppe. Es sind ein Prae- und zwei Postoculare vorhanden. Ein Loreale fehlt, Temporalia 2 + 3. Von den 8 (selten 9) Supralabialia berühren das 3., 4. und 5. das Auge. 4—5 Sublabialia stehen mit den vorderen Kinnschildern in Kontakt; die hinteren sind länger und nicht getrennt. Die Schuppen sind beim jungen Tier kaum, beim alten schwach gekielt. Von vorn nach hinten sind sie in 19, 17, 15 und 13 Reihen angeordnet. Die Vertebralreihe ist nicht vergrößert. Ventralia 216, Subcaudalia 144, beide scharf gewinkelt; Anale geteilt.

Die Färbung (Alk.) ist beim alten und jungen ziemlich verschieden. Die Oberseite des alten Tieres ist einfarbig blaugrün. Vom Nasenloch zum Mundwinkel zieht sich ein schwarzer Streifen, zwei schwarze Streifen auf den Parietalia. Ober und -Unterlippenschilder sind hell blaugrün, ebenso die Unterseite. Die Oberseite des jungen Tieres

ist bläulich graubraun. Der schwarze Seitenstreifen des Kopfes geht über das Rostrale, die Streifen auf den Parietalia sind gezackt und hell gesäumt. Alle Kopfschilder sind mit schwarzem Saum versehen. Die Lippenschilder sind weiß. Jedes hat in der Mitte einen feinen schwarzen Punkt, das Rostrale drei Punkte. Der schwarze Seitenstreifen des Kopfes geht über das Rostrale und verlängert sich auf den Rumpfseiten zu einer feinen schwarzen durchbrochenen Linie. Auf dem Rücken sind schräge gestrichelte Flecke vorhanden. Die Unterseite ist ganz weiß. Gesamtlänge: alt 109, jung 46,5 cm; Schwanzlänge: alt 31, jung 15,5 cm.

Simotes cyclurus Cant. *Simotes formosanus* Gthr.
Simotes violaceus Cant. *Calamaria pavimentata* D. u. B.

Opistoglyphae.

Hypsirhina plumbea Boie.
Dipsadomorphus multimaculatus Boie.
Psammodynastes pulverulentus Boie.
Dryophis prasinus Boie. Die Art wurde schon von Günther für China nachgewiesen. Werner stellt ihr Vorkommen in China in Frage. Herr Mell teilte mir mit, daß die Art nur an einigen Orten der Provinz Kuangtung vorkäme, an solchen Stellen aber nicht selten sei.

Proteroglyphae.

Bungarus candidus L.
Naja tripudians Merr. Ein stark leucistisches Exemplar ohne die charakteristische Brillenzeichnung. Das melanotische Pigment ist auf dem ganzen Körper stark reduziert, doch ist die Zeichnung noch erkennbar.
Callophis macclelandi Reinh.

Amblycephalidae.

Amblycephalus kuangtungensis n. sp. Die Art unterscheidet sich von *A. moellendorffi* Bttgr. durch eine bedeutend erhöhte Anzahl der Ventralia (188) und Subcaudalia (78) und durch andere Färbung. Das Rostrale ist etwas breiter als hoch, die Internalia $^1/_3$ kürzer als die Praefrontalia, die Längsnähte der beiden Schilderpaare sind gleich. Die Praefrontalia erreichen das Auge, das nach vorn einem kleinen Paeoculare, einem langen schmalen Suboculare und einem kleinen Postoculare umgeben ist. Das Frontale ist sechseckig und $1^1/_2$ mal so lang als breit, so lang wie die Parietalia. Die Supraocularia sind klein, das kleine Loreale erreicht nicht das Auge. Temporalia 2 + 3, 7 Supralabialia, 7—8 Sublabialia und drei Paar Submentalia. Die Schuppen sind glatt und in 15 Reihen angeordnet, die Vertebralreihe ist vergrößert. Ventralia 180—188, Subcaudalia 78, Anale ungeteilt. Die Färbung der Oberseite ist braun, der Kopf ist mit zahlreichen schwarzen Punkten übersät. Von den Augen zieht sich ein schwarzer Streifen an der Parietalgrenze bis zum Ende der Parietalia hin, ein zweiter feiner brauner unterbrochener Streifen vom Auge zum Mundwinkel.

Auf dem Rücken bilden zwei Reihen alternierender, dorsolateraler Flecken eine Zickzacklinie. Die Unterseite ist hellbraun mit vereinzelten braunen Punkten. Gesamtlänge 43,5 cm; Schwanz 10,5 cm.

Amblycephalus yunnanensis n. sp. Der Hauptunterschied gegenüber *A. kuanglungensis* liegt in dem großen Loreale, welches das Auge berührt. Das Rostrale ist etwas breiter als hoch, Internasalia nur halb so breit als die Praefrontalia. Diese berühren das Auge, das noch von zwei kleinen dreieckigen Praeocularen, einem schmalen Subocular und 1—2 Postocularen umgeben wird. Das große Loreale berührt mit der Spitze das Auge. Die Supraocularia sind halb so breit als das Frontale, das etwas länger als breit und kürzer als die Parietalia ist. Temporalia 2 + 2 oder 2 + 3, das vordere untere am größten. Von den 7 Supralabialia ist das 7. am größten, die ersten vier sind schmal, höher als breit. 7 Sublabialia und 3 Paar Submentalia. Schuppen in 15 Reihen die Vertebralreihe ein wenig vergrößert, sechs Reihen Dorsalschuppen leicht gekielt, die übrigen glatt. Ventralia 174. Subcaudalia 65, Anale ungeteilt. Die Oberseite des Kopfes ist dunkelbraun, die Seiten hellbraun ohne Streifen mit feinen braunen Punkten. Von den Parietalia zwei dunkelbraune Streifen bis zum ersten der zahlreichen dunkelbraunen Querbänder des Rücken reichend. Die helleren Zwischenräume sind von gleicher Breite wie die dunklen Querstreifen. Die Unterseite ist hellbraun mit feinen braunen Punkten, die im hinteren Teil häufiger werden. Gesamtlänge 48, Schwanz 9,5 cm. Gesamtlänge 51, Schwanz 10 cm.

Soweit mir die neueste Literatur zugänglich ist, sind mit den beiden hier beschriebenen fünf *Amblycephalus*-Arten von China bekannt.

A. chinensis Barb. — *A. moellendorffi* Bttgr.
A. sinensis Stanley = *A. stanleyi* — *A. kuanglungensis* n. sp.
A. yunnanensis n. sp.

Die beiden ersten Arten führen den gleichen Namen. Da Barbours Arbeit früher erschienen ist, möchte ich für *A. sinensis* nach dem Autor der Art den Namen **A. stanleyi** vorschlagen. Die Hauptunterschiede sind folgende:

A. Kein Suboculare, ein Supralabiale berührt das Auge
2 Praeoculare, das Loreale erreicht nicht das Auge *A. chinensis*
1 Praeoculare, das Loreale erreicht das Auge *A. stanleyi*
B. Ein schmales Suboculare trennt die Supralabialia vom Auge
I. Schuppen ungekielt
150 Ventr. 37—40 Subc. *A. moellendorffi*
188 Ventr. 78 Subc. *A. kuangtungensis*
II. Rückenschuppen gekielt.
174 Ventr. 65 Subc. *A. yunnanensis*

Viperidae.

Viperinae.

Vipera russellii Shaw. Neu für China.

Crotalinae.

Lachesis monticola Gthr. Während der Körper der jungen Tiere mäßig seitlich zusammengedrückt ist, tritt das beim älteren stärker hervor und zwar zunächst am Vorderrande. Die alten Exemplare sind so extrem stark zusammengedrückt, daß die Art ein ganz anderes Aussehen erhält. Die Körperdicke beträgt ungefähr nur die Hälfte der Höhe.

Lachesis mucrosquamatus Cant. Die Sammlung enthält mehrere Stücke und die Art ist, wie mir Herr Mell versichert, nicht allzu selten in China, bisher aber meines Wissens von dem Festland noch nicht nachgewiesen.

Lachesis melli n. sp. Eine schöne Art aus dem Yunnan, steht vielleicht *L. okinavensis* am nächsten. Der Kopf des einzigen Stückes ist etwas verletzt, doch wird das Erkennen der wichtigsten Merkmale nicht gehindert. Schnauze vorn rund, Schnauzenkante scharf. Das Auge ist klein, die Augenöffnung ist nicht rund, sondern bildet ein schräges schmales Dreieck. Das Rostrale ist breiter als hoch und trapezförmig. Nasale groß und geteilt, der größere Teil von vorn neben dem Rostrale sichtbar. Die Internasalia sind durch drei Schuppen getrennt. Die Schuppen auf der Oberseite des Kopfes sind ziemlich groß, vorn glatt, hinten stumpf gekielt. Zwischen den großen Supraocularia sind sechs Reihen glatter Schuppen vorhanden. Das Auge wird durch ein schmales Suboculare und eine darunter liegende kleine Schuppe von den oberen Lippenschildern getrennt. Von den sieben Supralabialia berührt das zweite die Oberlippengrube. Die Temporalia sind groß, glatt, an einer Seite 1 + 1, an der andern 2 + 2. Die Schuppen sind mäßig gekielt und in 21 Reihen angeordnet, die äußerste Reihe jederseits ist glatt. Ventralia 169, Subcaudalia 54, paarig, Anale ungeteilt. Alle Schuppen sind der Oberseite schwarz gefärbt (Alk.), die meisten weisen jedoch grüngelbe Tupfen auf, so daß der Kopf schwarz erscheint mit zahlreichen gelben Fleckchen. Vom Supraoculare bis zum Nacken formen die Tupfen jederseits eine gelbe Linie. Auf dem Rücken bilden die schwarzen Schuppen eine Vertebralreihe ovaler dunkler Flecke, die durch gefleckte Schuppen umgeben werden. Diese Zeichnung tritt nicht überall deutlich hervor. An den Seiten sind fast alle Schuppen gelbgrün gefleckt. Die gelbgrünen Ventralia werden an ihrem freien Rande von unregelmäßig gezackten schwarzen Streifen begrenzt. Nach hinten breitet sich das Schwarz immer mehr aus, so daß die hinteren Ventralia schwarz erscheinen. Von der gelbgrünen Grundfarbe sind nur kleine Fleckchen übrig. Kein Greifschwanz. Gesamtlänge 86 cm, Schwanz 13 cm.

Lachesis gramineus Shaw. Einige Stücke aus dem Süden mit weißen Lippen und weißer Unterseite, aus dem Gebirge mit hellblauen Lippen und hellblauer Unterseite.

Amphibia.

Salientia.

Ranidae.

Oxyglossus lima Tsch. *Rana kuhlii* D. u. B.

Rana boulengeri Gthr. Ein Stück hat hinter den Augen eine deutliche Querfalte.

Rana duboisreymondi Vogt. Diese Art habe ich 1921 in den Sitz.-Ber. d. nat. Freunde beschrieben. In der Mellschen Sammlung fand ich ein Stück, daher gebe ich hier noch einmal die Beschreibung verkürzt wieder. — Der Frosch unterscheidet sich von *R. kuhlii* und *boulengeri*, die ihm sehr ähnlich sind, durch die längeren Hinterbeine, von *R. boulengeri* noch durch die kleinen aber gut ausgeprägten Haftscheiben und durch die verschiedene Anordnung der Brunstwarzen. Der Kopf ist $1^1/_2$ mal so lang als breit, Vorderkopf länger als der Durchmesser der Orbita. Schnauze abgerundet, Canthus rostralis stumpf, so lang wie der Augendurchmesser. Die Nasenlöcher liegen in der Mitte zwischen Auge und Schnauzenspitze. Die Zunge ist breit eingeschnitten. Die Gaumenzähne ragen in zwei kurzen schrägen Reihen über die Verbindungslinie der Choanen hinaus. Sie haben ziemlich weiten Abstand von einander und berühren nicht die innere Kante der Choanen. Der Interorbitalraum ist breiter als ein oberes Augenlid, das Trommelfell ist unter der Haut verborgen. Die Finger enden stumpf, die Enden sind nicht angeschwollen, der erste ist länger als der zweite und ebenso lang als der vierte. Das Daumenrudiment ist beim brünstigen Männchen stark ausgeprägt. Die Zehen sind mit kleinen aber deutlichen Haftscheiben versehen und ganz von der Schwimmhaut eingeschlossen. Die Subartikulartuberkel sind gut ausgebildet. Ein äußerer Metatarsaltuberkel fehlt, der innere ist lang und flach, so lang wie das letzte Glied der fünften Zehe. Das Tibiotarsalgelenk reicht über die Schnauzenspitze hinaus. Auf dem Rücken ist die Haut chagrinartig rauh, an den Seiten rauh und am Bauch fein gefaltet. Eine mäßig starke Falte zieht vom hinteren Augenwinkel zur Schulter. Der vordere Teil des Rückens ist einfarbig dunkel, der hintere hell marmoriert. Zwischen den Augen zieht sich ein hellgesäumter tiefdunkler Querstreifen. Der Vorderkopf zeigt auf hellerem Grunde braune Flecke. Wie mir Herr Prof. du Bois-Reymond mitteilte, ist beim lebenden Tier auch die Iris gefleckt. Die Oberschenkel haben deutliche, die Unterschenkel verschwommene Querbänder. Die Unterseite ist rein weiß, die Kehle leicht braun marmoriert. Die Männchen haben innere Schallblasen und sind auffallend mit Brunstorganen ausgestattet wie *R. bibigi* und *R. boulengeri*. Der Vorderarm ist breit und weist eine saugscheibenähnliche Bildung auf. Das Daumenrudiment, der erste und zweite Finger sind dicht mit Brunstwarzen versehen, deren hornige Spitzen 1 mm lang sind. Die zahlreichen Brunstwarzen der Brust sind breiter, die Hornkegel dagegen kurz und stumpf, Kehle und Bauch sind frei. Bei *R. boulengeri* fehlen die Saugscheiben der Vorderarme, Kehle und Bauch sind bei dieser Art auch teilweise mit Brunstwarzen versehen. Kopfrumpflänge 11,5 mm.

Rana yunnanensis Anders.

Rana melli n. sp. Von der ihm nahestehenden *R. andersonii* durch kürzere Beine und die Lage der Nasenlöcher verschieden. Kopf etwas breiter als lang, Schnauzenkante scharf, Lippenregion schräg

und konkav. Die Schnauze ist so lang wie die Orbita. Die Gaumenzähne beginnen an der Innenseite der Choanen und reichen über die Verbindungslinie der hinteren Kanten hinaus. Die Zunge ist herzförmig, hinten tief gespalten. Der Interorbitalraum ist ein wenig breiter als ein oberes Augenlid. Die Nasenlöcher liegen dicht an der Schnauzenspitze. Der Durchmesser des Trommelfelles ist gleich $^2/_3$ des Augendurchmessers. Finger und Zehen sind mit deutlichen kleinen Haftscheiben versehen. Erster und zweiter Finger sind gleichlang. Die Zehen sind bis $^3/_4$ ihrer Länge von Schwimmhäuten eingeschlossen. Ein sehr flacher ovaler innerer Metatarsaltuberkel, der äußere fehlt, eine Tarsalfalte ist nicht vorhanden. Das Tibiotarsalgelenk erreicht knapp die Schnauzenspitze. Die Länge der Tibia ist $1^3/_4$ mal in der Kopfrumpflänge enthalten. Haut glatt, keine dorsolateralen Drüsenfalten, eine schmale Falte über dem Trommelfell. Färbung (Alk.) oben blaugrün mit zahlreichen in Längsreihen angeordneten bohnenförmigen braunen Flecken. Glieder bräunlich mit dunklen Querbinden. Ober- und Unterlippe schwarzbraun mit senkrechten gelben Flecken. Unterseite einfarbig gelbweiß. Kopfrumpflänge 4,4 cm.

Rana macrodon D. u. B. Fundort: Yunnan. Bisher noch nicht von China bekannt.

Rana tigrina Daud. — *R. nigromaculata* Hallw. — *R. temporaria* L. — *R. japonica* Gthr. — *R. guentheri* Blgr. — *R. macrodactyla* Gthr. — *R. chloronota* Gthr. — *R. ricketti* Blgr. — *Polypedates leucomystax* Gravh. — *P. dennysii* Blfd.

Engystomatidae.

Microhyla ornata D. u. B. — *M. boulengeri* Vogt. — *M. pulchra* Hall.

Microhyla hainanensis Barb. Ein großes Stück von 31 mm Kopfrumpflänge. Die Subartikalurtuberkel sind kräftig entwickelt. Kehle und Brust grauschwarz, Bauch gelbbraun. Zeichnung des Rückens sehr deutlich. Neu für das Festland China.

Callula verrucosa Blgr. Der Interorbitalraum etwas breiter als das obere Augenlid. Die Zehen sind nur bei einem Exemplar bis $^1/_3$ bei den andern bis über $^1/_2$ ihrer Länge von Schwimmhäuten eingeschlossen.

Bufonidae.

Bufo melanostictus Schm.

Bufo bufo asiaticus Steindachn. Ein stark geschrumpftes Exemplar, bemerkenswert ist eine feine helle Vertebrallinie von der Schnauze bis zum After.

Hylidae.

Hyla arborea Ö. — *H. chinensis* Gthr.

Pelobatidae.

Megalophrys boettgeri Blgr. — *M. hasseltii* Gthr.

Megalophrys longipes Glgr. Die beiden letzten Arten sind hier zum erstenmale für China nachgewiesen worden.

Discoglossidae.

Bombinator mascimus Blgr.

Gradientia.

Pachytriton brevipes Sauv.

* * *

Da mir die neueste Literatur nur zum Teil zugänglich war, kann ich die neuen Arten nur unter Vorbehalt aufstellen. Nachfolgend führe ich die neue Literatur an, auf die ich mich in meiner Arbeit bezogen habe.

1. Barbour. Reptilia and Amphibia in Some Chinese vertebrates. Cambridge Mass. Mus. Mem. Chomp. Zool. Harv. Coll. 1912, p. 125—136.

2. Peracca. Nouvelles espèces d'Ophidiens d'Asie et d'Amerique faisant de la collection du Museum d'histoire naturelle de Genève. Rev. Suisse Zool. Genève 1904, p. 663—668.

3. Siebenrock. Schildkröten des östlichen Hinterindien. Anz. Ak. Wiss. Wien 1903, p. 106—108.

4. Stanley. Two new species of Snakes. Journ. of the North-China Branch R. As. Soc. Bd. XLVII, 1916, p. 83—84.

5. Steindachner. Bericht über die von Hans Sauter auf Formosa gesammelten Schlangenarten. Denkschrift. Ak. Wiss. Wien, Bd. XC, 1913. p. 1—43.

6. Vogt. Südchinesische Reptilien und Amphibien. Sitz.-Ber. Ges. nat. Freunde 1914, p. 96—102.

7. Derselbe. Ueber einen neuen Frosch aus China mit stark entwickelten Brunstorganen. Ebenda 1921, p. 75—77.

8. Werner. Über Reptilien und Batrachier aus Guatemala und China. Abh. Bayer. Ak. Wiss. Bd. XXII, 1903, p. 343—384.

Die von Dr. K. Friederichs in Samoa und Indochina gesammelten Käfer.

Vorwort des Sammlers.

Die hier zusammengestellten Käferarten sind in Samoa in den Jahren 1912 und 1913 gelegentlich gesammelt worden. So gering die Ausbeute erscheint, so umfaßt sie doch wahrscheinlich den größten Teil der in Samoa überhaupt vorkommenden Käfer und ist wohl die größte Sammlung samoanischer Käfer, die es gibt. Diese Inseln sind eben außerordentlich artenarm, da sie, vor langen Zeiten infolge vulkanischer Vorgänge aus dem Meere auftauchend, sehr weit von jedem Festland und auch von anderen Inseln entfernt, nur ganz allmählich mit Pflanzen und Tieren besiedelt wurden. Darwin's Theorie, daß ein alter pazifischer Kontinent bestanden habe, der gesunken sei und von dem die ozeanischen Inseln die höchsten Erhebungen, zum Teil durch Korallenwachstum erhöht, darstellen sollen, ist nicht haltbar, sondern die Inseln sind von außen her bevölkert. Daher macht die Fauna gewissermaßen einen zusammengesuchten Eindruck (am wenigsten noch, naturgemäß, die Vogelfauna). Nur wenige Arten sind spezifisch, die meisten Arten haben die Inseln, soweit es nicht überhaupt kosmopolitische Arten sind, mit Indien und anderen westlich davon gelegenen Ländern gemeinsam. Ich bin also mit Krämer der Meinung, daß diese Fauna den Meeresströmungen, der Verbreitung durch treibendes Holz, durch den Menschen usw. ihre Ansiedelung verdankt, daß also die Inseln von außen her mit Pflanzen und Tieren besiedelt worden sind und noch immer werden. Näheres siehe in Krämer's großem Werk über die Samoa-Inseln und in meinem Pflanzenschutzbericht („Tropenpflanzer" 1918, Beiheft 5). Die Käferfauna setzt sich unverkennbar vorzugsweise aus Holzbewohnern zusammen, die am meisten Aussicht haben, mit Treibholz weit fort zu gelangen. Die Entstehung der autochthonen Arten erklärt sich aus der Migrationstheorie: Wanderung (unfreiwillige in diesem Fall) und geographische Isolierung.

Es ist zu bemerken, daß die Sammlung insofern unvollständig ist, als die Wasserkäfer mehr oder weniger in Samoa zurückgeblieben sind, als ich 1913 die Inseln verließ, um eine längere Reise anzutreten, von der ich des Weltkrieges wegen nicht mehr nach Samoa zurückkehrte. Auch sind die Schädlinge z. T. wohl nicht darin vertreten. Endlich sind einige wenige Unica vielleicht zurückgeblieben, und die Histeriden, die als Bewohner morschen Holzes in großen Mengen vertreten sind, hat Bickhardt vor Jahren erhalten, der aber nichts darüber veröffentlicht hat und nun ja auch keine Auskunft mehr darüber geben kann, da er inzwischen verstorben ist.

Die landschaftlichen Verhältnisse sind überall auf den Inseln ziemlich gleichmäßig, selbst die Höhenunterschiede machen wohl

kaum etwas aus (in diesem Falle); Fundorte sind daher meist nicht angegeben worden. Die allermeisten der Käfer sind in und um Apia gefangen worden. Dort, als bei dem einzigen Hafen, wird die Artenzahl am größten sein, da vieles durch den Menschen eingeschleppt wird und sich von dort aus erst allmählich verbreitet.

Mit der Artenarmut verbindet sich großer Reichtum an Individuen bei den meisten Arten.

Die Bezeichnung „Indochina, am Me-Kong, am Lampenlicht" bedeutet, daß die betreffenden Käfer auf einem Flußdampfer während der Fahrt gefangen wurden, der den Me-Kong hinauffuhr und dabei durch Cochinchina und Kambodja kam, so daß eine nähere Fundortsbezeichnung nicht möglich ist.

Dr. K. Friederichs

Cicindelidae.

Det. Walther Horn (Dahlem).

1. *Cicindela sexpunctata* F. — Cochinchina, am Mekong am Lampenlicht gefangen; Kambodja: Pnom-Penh. — 4 Ex.
2. *C. decempunctata* Dej. — Kambodja. — 2 Ex.
3. *C. minuta* Ol. — Cochinchina, beim Mekong; Kambodja: Pnom-Penh. — 2 Ex.

Dytiscidae.

Det. A. Zimmermann (München).

1. *Hydrocoptus frontalis* Rég. — Indochina: am Mekong am Lampenlicht. — 1 Ex.
2. *H. distinctus* Wehncke. — Kambodja. — 1 Ex.
3. *Hydrocanthus indicus* Wehncke. — Indochina: am Mekong. — 4 Ex.
4. *Laccophilus Sharpi* Rég. var. *similis* Rég. — Indochina: am Mekong am Lampenlicht. — 1 Ex.
5. *Hydrovatus fractus* Sharp. — Indochina: am Mekong am Lampenlicht. — 1 Ex.
6. *H. confertus* Sharp. — Kambodja: Pnom-Penh. — 1 Ex.
7. *H. rufoniger* Clark. — Indochina: am Mekong am Lampenlicht. — 1 Ex.
8. *Copelatus marginatus* Sharp. — Samoa. — 5 Ex.
9. *Rhantus pulverosus* Steph. var. ? — Samoa. — 1 Ex.
10. *Hydaticus consanguineus* Aubé. — Samoa. — 2 Ex.

Gyrinidae.

Det. A. Zimmermann (München).

1. *Dineutes unidentatus* Aubé. — Indochina: am Mekong am Lampenlicht. — 1 Ex.
2. *Orectochilus productus* Rég. — Ebenda. — 2 Ex

Staphylinidae.

Von Dr. Max Bernhauer
(Horn, Nieder-Österreich.)

1. *Eleusis kraatzi* Fauv. Cochinchina, Mytho, unter Baumrinde.
2. *Leptochirus quadridens* Kraatz. Cochinchina, Saigon, unter Baumrinde.
3. *Lispinus impressicollis* Motsch. Cochinchina, Mytho, unter Baumrinde.
4. *Lispinus impressithorax* Fairm.? Samoa, Apia.
5. *Trogophloeus indicus* Kraatz. Manila
6. *Trogophloeus insularis* var. *papuensis* Fauv. Samoa, Apia.
7. *Oxytelus ferrugineus* Kraatz. Manila.
8. *Bledius lucidus* Sharp. Kambodja, Pnom-Penh.
9. *Bledius palliatus* Fauv. Kambodja, Pnom-Penh.
10. *Osorius samoensis* nov. spec. Dem *Osorius rufipes* Motsch. in Größe, Gestalt und Färbung täuschend ähnlich, auch in der Skulptur ziemlich ähnlich, jedoch durch deutlich dichtere und schärfere Strichelung des Kopfes und kürzere, kräftigere, tiefere und dichtere Punktierung verschieden, so daß für mich kein Zweifel besteht, daß dieser Käfer, von welchem eine Anzahl übereinstimmender Stücke vorliegt, eine von *rufipes* verschiedene, gute Art bildet.

Die Längskiele am Kopf sind viel regelmäßiger angeordnet, die Flügeldecken sind nur wenig länger als der Halsschild, stark, tief und ziemlich dicht punktiert.

Länge: $4^1/_2$—5 mm.

Samoa: Apia.

11. *Pinophilus infans* Epp. Indochina, am Me-Kong, am Lampenlicht.
12. *Paederus fuscipes* Curt Indochina, am Me-Kong, am Lampenlicht; Kambodja
13. *Astenus Schenklingi* nov. spec. Von der Gestalt und Größe des *maculipennis* Kr., durch teilweise andere Färbung, insbesondere des Kopfes, hinten stärker verrundeten Kopf und längere, deutlich weniger matte und weniger dicht punktierte Flügeldecken verschieden.

Die Färbung ist rötlichgelb, der Kopf, eine große Makel auf den Flügeldecken und der Hinterleib vor der Spitze dunkel. Die Makel auf den Flügeldecken ist ganz am Seitenrande und reicht fast von den Schultern bis in die Nähe des Hinterrandes.

Die Flügeldecken sind um ein gutes Stück länger als der Halsschild, kräftig und sehr dicht punktiert, die Zwischenräume jedoch immerhin deutlich etwas glänzend. Länge: 4 mm. Indochina.

14. *Medon planatus* Bernh. Cochinchina, Mytho, unter Baumrinde.
15. *Medon vilis* Kr. Samoa, Apia.
16. *Scopaeus decipiens* Kraatz. Kambodja.
17. *Dolicaon indicus* Kraatz. Kambodja, Pnom-Penh.
18. *Cryptobium filum* Kraatz. Kambodja.

19. *Leptacinus parumpunctatus* Gyll. Samoa, Apia.

20. *Pachycorinus dimidiatus* Motsch. Cochinchina: Mytho, unter Baumrinde.

21. *Thyreocephalus taitiensis* Boh. Samoa: Upolu, unter Baumrinde.

22. *Platyprosopus consularis* Fauv. Kambodja.

23. *Platyprosopus socius* nov. spec. Dem *Platyprosopus longicollis* Epp. sehr nahe stehend, jedoch durch folgende Merkmale sofort zu unterscheiden:

Der Kopf ist halb so stark und doppelt so dicht punktiert, viel matter, die Spiegellinie längs der Mitte schmäler und schärfer ausgebildet.

Der Halsschild ist sehr ähnlich punktiert, die Punkte auf der Scheibe aber durchwegs gröber und tiefer eingestochen. Die feine Punktierung auf den herabgebogenen Seiten ist dichter.

Die Flügeldecken sind viel feiner und wohl dreimal so dicht punktiert, fast matt.

Der Hinterleib endlich ist ebenfalls viel feiner und dichter punktiert, weniger glänzend.

Länge: $10^1/_2$—12 mm.

Kambodja; ein Exemplar trägt außerdem die Bezeichnung Pnom-Penh.

24. *Platyprosopus fraternus* nov. spec. In die Nähe des *Plat. fuliginosus* Er. zu stellen, jedoch nur halb so groß, von ihm und den übrigen Verwandten durch die sehr feine und sehr dichte, vollständig gleichmäßige Punktierung des Halsschildes, welch. nur die glatte Mittellinie freiläßt, leicht zu unterscheiden.

Die Färbung ist wie beim vorigen rotbraun mit dunklerem Hinterleib und helleren Fühlern, Tastern und Beinen.

Der Kopf ist ziemlich fein und äußerst dicht, gleichmäßig punktiert ohne Spiegellinie, matt. Der Halsschild ist ähnlich, jedoch weniger dicht punktiert, etwas glänzend, mit nach vorn breiter werdender Spiegellinie längs der Mitte.

Die Punktierung der Flügeldecken ist sehr fein, sehr dicht und ganz gleichmäßig.

Der Hinterleib ist mäßig fein und sehr dicht, hinten etwas weniger dicht punktiert.

Länge: 10—$10^1/_2$ mm.

Kambodja.

25. *Platyprosopus fuliginosus* Er. Kambodja; Cochinchina, am Me-Kong am Lampenlicht

26. *Neobisnius praelongus* Gem. u. Har. Kambodja. Prom-Penh.

27. *Philonthus quisquiliarius* Grav. Indochina am Me-Kong, am Lampenlicht; Kambodja. Pnom-Penh. — var. *inquinatus* Steph. Kambodja. — var. *samoensis* nov. var. Diese Form unterscheidet sich von der var. *inquinatus* Steph. durch ganz einfarbig rote Flügeldecken, welche an der Basis keinerlei Andeutung einer dunkeln Erzfärbung zeigen. — Samoa: Apia.

28. *Philonthus flavipes* Kraatz. Samoa: Apia.

29. *Philonthus oculatus* Bernh. var.? Indochina, am Me-Kong, am Lampenlicht; Kambodja, Pnom-Penh.

30. *Philonthus paederoides* Motsch. nov. var. *obscuricollis*. Von der Stammform durch dunklen, mit dem Kopf gleichfarbiger Halsschild verschieden. Indochina, am Me-Kong, am Lampenlicht.

31. *Belonuchus nalandensis* Bernh. var. Cochinchina, Mytho, unter Baumrinde.

32. *Anchocerus birmanus* Fauv. Cochinchina.

33. *Atanygnathus ruficollis* Kraatz. Kambodja, Pnom-Penh.

34. *Coproporus melanarius* Er. Cochinchina: Mytho, unter Baumrinde.

35. *Coproporus minimus* Motsch. Cochinchina.

Hydrophilidae.

Von Alfred Knisch, Wien.

1. *Berosus* (*Enoplurus*) *indicus* Motsch. — Cambodja: Pnom-Penh. (Verbreitungsgebiet: Indo-malayische Region).

2. *Berosus* (s. str.) *pubescens* subsp. *decrescens* Walker. — Cambodja: Pnom-Penh. (Indien).

3 *Hydrous* (s. str.) *cavisternum* Bed. ♂. — Cochinchina: Saigon. (Indochina).

4. *Hydrous cashmirensis* Redt. — Indochina: Saigon. (India, Ceylon, China, Sumatra).

5 *Helochares* (s. str.) *atro-piceus* Rég. (immatur!). — Cambodja: Pnom-Penh. (Indo-malayisches Gebiet).

6. *Enochrus* (*Lumetus*) *escuriens* Walker. — Samoa: Apia. (Indo-malayisches Gebiet).

7. *Enochrus* (*Lumetus*) **nov. spec.** — Samoa: Apia. Ein einzelnes Stück; halte ich für ungenügend, um die Art genügend zu charakterisieren.

8. *Coelostoma stultum* Walker. — Cochinchina (ohne näheren Fundort). (Indien, China, Japan, indo-malayische Region).

9. *Dactylosternum hydrophiloides* Mac Leay (*rubripes* Boh.). — Cochinchina: Mytho. (Indien, indo-malayisches Gebiet. Ich besitze in meiner Sammlung auch eine Serie mit der wahrscheinlich falschen Patria „Malta".).

10. *Dactylosternum seriatum* Knisch. — Cochinchina: Mytho, unter Baumrinde. (Sumatra, Mentawei, Luzon). Von letzterem Fundorte (Mt. Makiling, Mot. Banahao P. I., gesammelt von Prof. Baker) im Besitze des zoolog. Museums in Dresden sah ich jüngst Exemplare von bedeutender Größe; diese bilden bereits eine Übergangsform zu: *D. seriatum-titanicum* Knisch nov. subsp. — Dieselbe unterscheidet sich von Exemplaren aus Sumatra und Mentawei durch bedeutendere Größe und dunklere Färbung. Die Oberseite ist schwarz, an der Unterseite nur das Kinn, ein Teil der Schenkel und Schienen und die Tarsen bräunlichrot, die Kiefertaster und die Fühler sind

rötlichgelb. In der Skulptur mit Stücken der Nominatform völlig übereinstimmend. Länge: 3,3 mm. — Patria: Samoa: Apia. Ein einzelnes Stück in der Sammlung des Deutschen Entomologischen Museums.

11. *Omicrogiton insularis* Orchym. — Cochinchina (ohne näheren Fundort). (Engano).

12. *Noteropagus obscurus* Orchym. — Cochinchina: Mytho, unter Baumrinde. (Timor, Borneo).

Cucujidae.

Det. H. Kessel, (Badenfurt, Brasil.).

1. *Oryzaephilus surinamensis* L. — Samoa. — 14 Ex. — In eingeführten Korinthen.

2. *Silvanoprus scuticollis* Walk. — Manila. — 1 Ex.

Coccinellidae.

Det. J. Weise (Warmbrunn).

Epilachna 28-*punctata* Muls. Samoa, Upolu, 10 Exemplare. Eine große, breit gebaute Art, 6—7 mm lang und 5 mm breit, jede Flügeldecke mit 14 schwarzen Makeln: 2, 3, 3, 2, 3, 1; Makel 5, 8, 13, 14 am Seitenrande, 3, 6, 9, 11 an der Naht, die übrigen dazwischen. Makel 8 ist in der Regel die größte, quer-rechteckig und innen winkelig zugespitzt, 4 auf der inneren Hälfte des Hinterrandes im Bogen ausgeschnitten, die andern gerundet, 6 und 7 liegen in einer graden Querreihe neben einander.

Ich habe diese über die malayisch-australische Region verbreitete Art hier vorläufig unter dem Mulsant'schen Namen aufgeführt, da die nötige Trennung von 28-*punctata* F., einer kleineren, namentlich schlankeren Spezies von Ostindien, deren Flügeldecken hinten leicht ausgerandet und an der Nahtecke spitzwinkelig ausgezogen sind, längere Auseinandersetzungen erfordert.

Coccinella repanda Thunb. ab. *transversalis* F. Samoa: Savaii, 1 Stück. Über die Indisch-malayische und australische Region ausgebreitet.

Coelophora inaequalis F. Samoa: Savaii, Juni 1913, an *Citrus* (Orangen). 7 Exemplare. Verbreitungsbezirk wie bei der vorigen.

Erotylidae.

Det. Sigm. Schenkling (Dahlem).

1. *Thallis samoensis* Hell. — Samoa. — 1 Ex.

Endomychidae.

Det. Sigm. Schenkling (Dahlem).

1. *Trochoideus Desjardinsi* Guér. — Samoa. — 5 Ex.

Buprestidae.

Det. K. M. Heller (Dresden).

1. *Cyphogastra auriventris* Kirsch. — Samoa. — 1 Ex.

Cleridae.

Det. Sigm. Schenkling (Dahlem).

1. *Phaeocyclotomus villosus* Kuw. — Indochina: am Mekong am Lampenlicht. — 1 Ex.

Oedemeridae.

Det. Sigm. Schenkling (Dahlem).

1. *Sessinia kanak* Fairm. — Samoa. — 1 Ex.
2. *S. livida* F. — Samoa. — 17 Ex — Mehrere kleine Exemplare stimmen besser mit der Beschreibung von *S. decolor* Fairm. überein, doch ist diese letztere kaum als Art zu halten und mit *S. livida*, zu der alle Übergänge vorliegen, synonym.
3. *Selenopalpus lateritius* Fairm. — Samoa. — 2 Ex. ♂♀.

Tenebrionidae.

Det. H. Gebien (Hamburg).

1. *Cossyphus explanatus* Reitt. — Kambodja: Pnom-Penh. — 5 Ex.
2. *C. striatus* Wied. — Ebendaher. — 1 Ex.
3. *Cneocnemis* sp. — Ebendaher. — 1 Ex.
4. *Hypophloeus analis* Geb. — Indochina. — 1 Ex.
5. *Mesomorphus* sp. — Kambodja; Cochinchina: Saigon. — 2 Ex.
6. *Martianus dermestoides* Chevr. — Kambodja. — 1 Ex.
7. *Sciophagus pandanicola* Boisd. — Samoa. — 1 Ex.
8. *Chariotheca cupripennis* Pasc. var. — Samoa. — 1 Ex.
9. *Uloma cavicollis* Fairm. — Samoa: Apia. — 5 Ex. — In faulem Holz.
10. *Amarygmus samoensis* Haag. — Samoa: Apia. — 5 Ex. — Wie vor.
11. *Gnathoneus cornutus* F. — Samoa. — 1 Ex.
12. *Alphitobius laevigatus* F. — Samoa. — 13 Ex.
13. *Mesomorphus villiger* Blanch. — Samoa: Apia. — 1 Ex.
14. *Palorus* sp. — Samoa: Apia. — 3 Ex.

Alleculidae.

Det. F. Borchmann (Hamburg).

1. *Allecula* sp. — Kambodja: Pnom-Penh; Cochinchina: am Mekong am Lampenlicht.

Chrysomelidae.

Det. J. Weise (Warmbrunn).

Donacia aeraria Baly. Indochina: Am Mekong am Lampenlichte, bei Saigon in Cochinchina und bei Pnom-Penh in Kambodja, 11 Exemplare. Von Ostindien und Java bis Japan verbreitet.

Rhyparida angusta Jac. Rabaul, 1 ♀. Von Andai beschrieben.

Stygnobia n. gen. Corpus subellipticum, convexiusculum, pube subtilissima brevi adpressa vestitum. Antennae filiformes. Prothorax basi leniter bisinuatus, ante medium subrotundatim angustatus, lateribus marginatus. Elytra confuse punctata. Prosternum inter coxas contractum. Pedes elongati, femora edentata, tibiae simplices, unguiculi bifidi. Episternum prothoracis margine antico subconcavum.

Diese Gattung erinnert in der Körperform an einige *Rhyparida*-Arten; sie hat mit *Trichostola* Chap. die meisten Merkmale gemeinschaftlich, ist jedoch durch die sehr feine, kurze und anliegende Behaarung der Oberseite, welche wenig in die Augen fällt und die Skulptur nicht verdeckt, sowie die verworren punktierten Flügeldecken verschieden. Der Thorax ist an der Basis doppelt so breit wie lang und kaum schmaler als die Flügeldecken, bis zur Mitte fast parallel, davor in leichter Rundung verengt, die Hinterecken sind rechtwinkelig, die Vorderecken stumpfwinkelig, beide an der abgerundeten Spitze mit einer Tastborste besetzt, deren Pore in die Fläche selbst eingestochen ist. Das Prosternum verengt sich zwischen den Hüften und wird hier von einer Mittelrinne durchzogen.

Stygnobia cauta n. sp. Subtus flavo-ferruginea, antennis fuscis basi pedibusque flavis, capite, prothorace scutelloque picco-nigris vel nigris, elytris rufo-brunneis creberrime subtiliter punctatis. — Long. 5,5—6 mm. Samoa, Upolu. März 1913. 2 Exemplare.

Lang elliptisch, mäßig gewölbt, glänzend, äußerst zart gelblich greis behaart. Kopf, Thorax und Schildchen pechschwarz oder schwarz, ersterer ziemlich dicht und mäßig fein punktiert, die obere Grenze des Kopfschildes durch eine fast glatte Querlinie angedeutet. Fühler bis hinter die Mitte der Flügeldecken reichend, schwärzlich, die drei ersten Glieder gelblich, Glied 2 klein, 3 um die Hälfte länger, 4 so lang wie beide zusammen, 5 unbedeutend, jedes der folgenden Glieder deutlich kürzer als 4. Halsschild dicht und feiner wie der Kopf punktiert. Flügeldecken parallel, im letzten Viertel gerundet-verengt, die Scheibe sehr dicht und etwas stärker wie der Thorax punktiert, neben der Naht mit einer vertieften Längslinie, die ungefähr in $^3/_4$ der Länge beginnt. Hinterbeine etwas länger wie die vorderen Beine, Schienen einfach, Klauen gespalten, ihr innerer Dorn bedeutend kürzer wie der äußere.

Stygnobia annulipes n. sp. Testacco-flava, nitida, capite prothoraceque nigris subaeneo indutis, macula juxta apicem femorum et annulo tibiarum nigricantibus, elytris obsolete brunneo-lituratis, crebre subtiliter punctatis, singulo seriebus tribus paullo fortius punctatis. — Long. 4 mm. Upolu.

Ähnlich gebaut, aber kleiner wie die vorige, Kopf und Halsschild mit einem metallisch grünlichen Anfluge, ersterer nur unbedeutend stärker und dichter wie der Thorax punktiert, ohne merkliche obere Grenze des Kopfschildes, die Flügeldecken blaß bräunlich gelb gefärbt, mit mehreren verwaschenen und wenig dunkleren Stellen und zwischen der dichten feinen Punktierung mit 3 Reihen stärkerer Punkte, eine neben der Naht, die beiden andern dicht neben einander und weiter nach außen. An den Beinen ist endlich ein Ring vor der Spitze der Schenkel, in der Mitte der Schienen und vor deren Spitze schwärzlich.

Es wurde nur ein nicht ausgefärbtes Stück mitgebracht, und ich nehme an, daß seine verloschene hell bräunliche Zeichnung auf den Flügeldecken bei völlig ausgehärteten Exemplaren dunkler und deutlicher sein wird. Sie besteht aus einem feinen Seitensaume, der den abgesetzten Rand einnimmt, zwei damit verbundenen Fleckchen hinter einander vor der Mitte und zwei Längsschatten, nahe der Naht und der Mitte jeder Decke.

Ein anderes, eben ausgeschlüpftes und jetzt unregelmäßig zusammengetrocknetes Stück von Samoa dürfte einer dritten Art angehören.

Rhaphidopalpa indica Gmel. 1 ♂, Cochinchina: Mytho, im Garten auf Radieschen. Über Vorder- und Hinterindien verbreitert.

Rhaphidopalpa aruensis Ws. 2 ♂, 1 ♀ Samoa: Apia, Juli 1913. Diese Art ist von den Aru-Inseln, Jap, Palau und Neu Guinea bekannt.

Orthaulaca Mjoebergi Ws. 1 ♀ Samoa, Upolu; außerdem von NW.-Australien und Neu-Guinea nachgewiesen.

Orthaulaca spec. Samoa, Upolu, 1 stark geschwärztes ♀ einer hell gefärbten, mir unbekannten Art. Kräftig gebaut, in den Flügeldecken parallel, der Bauch, ein Saum am Hinterrande des Halsschildes und eine Makel jederseits, am Ende der Querfurche desselben gelblich. Der Thorax fein und nicht dicht, die Flügeldecken etwas stärker und sehr dicht punktiert; letztere wenig glänzend, mit zahlreichen schwach erhöhten Längslinien.

Luperodes suturalis Motsch. Kambodja: Pnom-penh, 4 Exemplare; Indochina: am Mekong, 4 Exemplare am Lampenlichte gefangen. Die schwarze, vor der Mitte in tiefem Bogen ausgerandete Längsbinde jeder Flügeldecke ist bei allen Stücken vollständig vorhanden. Die Art wurde von Birma beschrieben und verbreitet sich von Japan über die Philippinen, China und Hinterindien bis Ostindien.

Monolepta scripta Motsch. Kambodja, 1 Exemplar. Jacoby hat die Art 1887 als *multimaculata* und 1896 als *piccomaculata* beschrieben; ihr Verbreitungsbezirk reicht von den Philippinen bis nach Vorderindien.

Cassena aruensis Jac. Rabaul; 1 Exemplar von 3 mm Länge, bei dem das Schildchen nicht schwarz, sondern rötlich pechbraun gefärbt ist. Die Art wurde an verschiedenen Punkten von Neu Guinea und auf den Aru-Inseln gesammelt.

Phyllotreta vittula F. und deren ab. *monticola* Ws. Cochinchina: Mytho, an Radieschen im Garten.

Über Europa, Nordafrika, Asien und Nordamerika verbreitet.

Haltica fulvipes n. sp. Nigro-viridi-aenea, nitida, antennis nigris basi plus minusve rufescentibus, pedibus fulvis genubus tarsisque infuscatis; prothorace sublaevi, elytris crebre subseriatim punctatis. — Long. 4—4,5 mm. Cochinchina: Mytho; Indochina: am Mekong am Lampenlichte. 4 Ex.

Ausgezeichnet durch hell gefärbte Beine, das fast glatte Halsschild und dicht in unregelmäßigen Reihen punktierte Flügeldecken.

Lang eiförmig, oben sehr dunkel grün, fast metallisch olivengrün, glänzend, unten schwarz, die Beine rötlich gelb, Knie, die äußerste Spitze der Schienen und die Tarsen angedunkelt, Fühler schwarz, bis hinter die Mitte der Flügeldecken reichend, die 2 oder 3 ersten Glieder pechbraun bis rostrot. Stirnbeulen gerundet-viereckig, oben durch eine schwach zweibogige Querfurche begrenzt und durch die Spitze des Nasenkieles und eine kurze Längsfurche darüber getrennt. Halsschild vorn so breit wie der Kopf in den Augen, dahinter schwach gerundet-erweitert und hinten etwas weniger verengt, fast glatt, wie poliert glänzend, mit ziemlich flacher, an den Seiten tieferer Querfurche. Flügeldecken in den Schultern etwas breiter wie der Thorax, nach hinten wenig erweitert, und am Ende breit gemeinschaftlich abgerundet, dicht punktiert, die meisten Punkte in unregelmäßige Reihen geordnet.

Haltica subaurichalcea n. sp. Nigro-aenea, aurichalceo-micans, nitidissima, antennis pedibusque nigris, prothorace sublaevi, elytris crebre subtiliter punctatis. — Long. 4—5,3 mm. Cochinchina: Mytho; Indochina: am Mekong am Lampenlichte. 4 Exemplare.

Femina: Elytris supra marginem lateralem unicarinatis.

Der vorigen ähnlich, sehr dunkel metallisch grün, oben messingfarbig überflogen und bei gewissem Lichte etwas kupferig schimmernd, stark glänzend, unten nebst den Beinen und Fühlern schwarz. Halsschild fast glatt, Flügeldecken dicht und fein punktiert, die Punkte auf dem vorderen Teile der inneren Hälfte etwas stärker wie auf den übrigen Teilen. Beim ♀ verlängert sich die Schulterbeule in eine feine, hohe Rippe, welche innen von einer Vertiefung begrenzt und in $^2/_3$ Länge abgekürzt ist. Der Penis ist dem von *H. cyanea* Weber und *birmanensis* Jac. täuschend ähnlich.

Chactocnema tristis All. Indochina: am Mekong am Lampenlichte. 1 Exemplar. Eine kleine, kaum 2 mm lange Art, oval, gewölbt, schwarz, grünlich-messingfarbig schimmernd, ei. 4 ersten Glieder der schwärzlichen Fühler und die Beine mit Ausnahme der Hinterschenkel rötlich gelbbraun. Kopf gewirkt und dicht und sehr fein, der Thorax etwas stärker und weitläufiger punktiert, Flügeldecken mit je ungefähr 18 dicht neben einander liegenden Punktreihen, von denen die kurze erste unregelmäßig verdoppelt ist. Beschrieben wurde die Art zuerst von Annam.

Promecotheca Reichei Baly. Samoa: Savaii, Februar 1913, 2 sehr frische und etwas zusammengeschrumpfte Exemplare von 5,5—6,5 mm Länge.

Durch Herren Staudinger & Bang-Haas erhielt ich die folgende Art aus Neu-Pommern:

Promecotheca straminipennis n. sp. Nigra, nitida, prothorace sublaevi, elytris stramineis, parum nitidis, crebre striato-punctatis. — Long. 11 mm.

Tief schwarz, glänzend, nur die Flügeldecken blaß strohgelb oder weißlich gelb, wenig glänzend, dem bloßen Auge matt erscheinend. Fühler normal gebaut, Glied 3 das längste, 4 wenig, die beiden folgenden noch kürzer, 8—10 kurz, unter sich gleichlang, das Endglied länger, Stirn glatt, Halsschild mit einzelnen schwer sichtbaren Pünktchen besetzt, vor dem Hinterrande und vor der Mitte eingeschnürt. Flügeldecken dicht in Reihen punktiert, von denen die dritte und vierte sich von $^1/_4$ der Länge ab in je zwei Reihen umbilden. Die Punkte sind im ersten Viertel stärker als dahinter und stehen in leichten Streifen, das zweite, vierte und sechste Intervall sind schwach erhöht.

Brenthidae.

Von R. Kleine (Stettin).

Cerobates sexsulcatus Motsch. Cochinchina, Mytho; Kambodja (31 Ex.).

Unsere Kenntnisse der biologischen Zustände bei den Brenthiden sind direkt kümmerliche. Jede Mitteilung die Sammler machen sind wichtig. In einer Sendung an das Deutsche Entomologische Museum aus Kambodja und Cochin-China fand sich u. a. auch *Cerobates sexsulcatus* Motsch. in 31 Exemplaren. Nach Angabe des Sammlers entwickeln sich die Tiere unter Baumrinde und die Imagines wurden in einer Gärtnerei an Brunnenkresse gefangen. Damit bestätigt sich die Beobachtung, die man bei anderen Brenthiden auch gemacht hat. Im allgemeinen dürfte sich die präimaginale Lebensweise wohl im Cambium kränkelnder Bäume abspielen. Ob die Imagines später an krautartigen Pflanzen fressen oder ob sie Blütenbesucher sind, ist noch zu entscheiden. Das ist nach anderen Mitteilungen nicht unmöglich. Übrigens sind nicht alle Brenthiden xylophag oder phytophag, eine ganze Gruppe ist myrmecophil. Möglicherweise kommt auch noch eine andere Entwicklung in Frage; wir wissen es eben noch nicht.

Scarabaeidae.

Coprinae, Aphodiinae, Hybosorinae.

Det. A. Schmidt (Berlin).

Subfam. Coprinae Arrow.

Gatt. *Copris* Geoffr.

Copris reflexus F., Mant. Ins. I, 1787 p. 16. 2 Ex. aus Kambodja, Angkor. Bisher nur aus China bekannt.

Gatt. *Onitis* F.

Onitis Philemon F., Syst. Eleuth. I, 1801 p. 30. 1 Ex. aus Kam-

bodja, Angkor. Die Art ist aus Indien, China, Ceylon und den Sunda-Inseln bekannt.

Subfam. Aphodiinae.

Gattung *Aphodius* Illig.

1. *Aphodius lividus* Oliv., Ent. I, 3, 1789 p. 86. 3 Exemplare, 1 Ex. aus Samoa, Upolu; je 1 Ex. aus Kambodja und Indochina: am Me-Kong, am Lampenlicht. *Aph. lividus* ist Kosmopolit.

2. *Aphodius amoenus* var. *pallidicornis* Walker in Ann. Mag. Nat. Hist. (3) II, 1858 p. 207. 1 Ex. aus Kambodja, Pnom-Penh. — Diese Var. ist bisher aus Ceylon, Malabar, Java, China und Japan bekannt.

3. *Aphodius uniplagiatus* Waterh. in Trans. Ent. Soc. London 1875 p. 84. 1 Ex. aus Kambodja, Pnom-Penh. — Bisher nur aus Japan und Korea bekannt.

Gattung *Ataenius* Har.

1. *Ataenius peregrinator* Har. in Ann. Mus. Civ. Genova 1877 X, p. 96. 1 Ex. aus Manila. — Diese Art ist bisher nur aus Celebes und Borneo bekannt.

2. *Ataenius orbicularis* A. Schmidt in Denkschr. Akad. Wiss. Math. Nat. Klasse LXXXIX 1913 p. 697. 2 Ex. aus Samoa, Apia. Diese Art wurde von dort beschrieben, sie findet sich aber auch in Amerika.

Gattung *Rhyssemus* Muls.

Rhyssemus germanus L., Syst. Nat. ed. XII, I, 2, 1767 p. 566. 3 Ex. aus Samoa, Apia, Upolu. – Ist aus Europa, Asien und Afrika bekannt.

Gattung *Rhyssemodes* Reitter

Rhyssemodes inscitus Walker in Ann. Mag. Nat. Hist. (3) II, 1858 p. 207. 1 Ex. aus Kambodja, Pnom-Penh. — Bisher nur aus Ceylon bekannt.

Gattung *Trichiorrhyssemus* Clouët

Trichiorhyssemus hirsutus Clouët in Mém. Soc. Ent. Belg. VIII, 1901 p. 35. 2 Ex. aus Samoa: Savaii, Apia. — Bisher wurde die Art nur auf den Sunda-Inseln gefunden.

Subfamilie Hybosorinae Arrow.

Gatt. *Phaeochrous* Cast.

Phaeochrous emarginatus Cast. in Hist. Nat. Ins. II, 1840 p. 109. 3 Ex. aus Samoa, Upolu. — Bis jetzt aus Java, Sumatra, Ostindien und Melanesien bekannt.

Dynastinae, Melolonthinae.

Det. J. Moser (Berlin).

1. *Oryctes rhinoceros* L. — Kambodja: Pnom-Penh. — 1 Ex.
2. *Leucopholis plagiata* Blanch. — Süd-Siam: Patani. — 3 Ex.

Lucanidae.

Det. S. Schenkling (Dahlem).

1. *Alc* Fairm. — Samoa. – 1 Ex.

Cerambycidae.

Von B. Schwarzer.

Nach der Bearbeitung der Dr. Rechinger'schen Samoa-Ausbeute durch Aurivillius (1913) waren folgende 12 Cerambyciden aus Samoa bekannt: 1. *Olethrius insularis* Fairm.; 2. *Ceresium maculaticolle* Blanch.; 3. *C. unicolor* Fabr.; 4. *Obrium gynandropsidis* Fairm.; 5. *Haplohammus acanthias* Pasc.; 6. *H. samoanus* Auriv.; 7. *Prosoplus samoanus* Auriv.; 8. *Oopsis nutator* Fabr.; 9. *Sciadella variabilis* Aur.; 10. *S. albofasciata* Aur.; 11. *Odontorhabdus Rechingeri* Aur.; 12. *Paratrypanius flavovittata* Aur.

Die mir vorliegende Ausbeute enthält 11 Arten und Var. und zwar von den oben zitierten No. 1, 3, 4, 6, 7 und 9, von denen No. 4, 7 und 9 von Apia sind; ferner *Aquinillum pallidum* Thomson 3 Stück von Apia und *Hippaphesis punctator* Th. 4 Stück; beide sind bereits von den Fidschi-Inseln bekannt. Außer diesen zwei neue Formen von Apia, die ich als Varietäten zu *Hippaphesis* stelle und einen kleinen Lamiiden, den ich vorerst ungedeutet lassen muß.

Hippaphesis punctator Th. var. *granulifera* m. nov. var. *H. punctator* Th. similis. Gelenkhöhlen der Mittelhüften offen; Mitteltibien mit einer Ausrandung, Klauen divergierend, Augenlappen noch ziemlich kräftig zusammenhängend. Etwas größer und schlanker als die Stammform; Punktierung des Halsschildes gröber, die der Flügeldecken reibeisenartig, nach hinten schwächer werdend. Länge 11—13 mm. 5 Stück.

Hippaphesis punctator Th. var. *unicolor* m. nov. var. Hauptmerkmale wie bei *granulifera*. Der Stammform näher stehend als obige Var. Unterscheidet sich von der Stammform ebenfalls durch schlankere Gestalt, etwas längeres Halsschild, punktierten Scheitel, im allgemeinen feinere Punktierung und gleichmäßigere Behaarung der Oberseite ohne anders gefärbte Filzflecken. Länge 10 mm, 1 Stück.

Von Tonkin ist *Plocaderus fulvicornis* Guer., von Siam, Bangkok ist *Philus costatus* Gahan, von Mytho in Cochinchina ist *Aeolesthes induta* Newm. Zu der letzteren Art ist zu bemerken, daß die Art eigentlich nicht so weit nach Osten geht, aber die Beschreibung von *induta* paßt recht gut.

Nachtrag.

Anthicidae.

Det. H. v. Krekich-Strassoldo.

Anthelephilus ruficollis Saund. ♀. — Cochinchina: Mytho.
Anthicus bataviensis Pic ♂. — Cambodja: Pnom-Penh.

Tettigonia haematodes in Unterfranken.

Von

H. Stadler, Lohr.

Die große Singzikade *Tettigonia haematodes* war in Unterfranken eine Weile verschollen. Leydig in seinen Horae zoologicae erwähnt sie (S. 111/12) als in den 1850er Jahren so häufig in den Würzburger Weinbergen, daß die dortigen Winzer für sie einen eigenen Namen „der Lauer" hatten. Nach Leydig's Zeit hat man fast 2 Jahrzehnte lang nicht mehr von ihr gehört: bei Würzburg war sie um die Jahrhundertwende fast verschwunden, 1910 wurde 1 Stück auf der Vogelsburg bei Volkach (am Main) gefangen — das war alles. Bis im Jahr 1920 von vier Beobachtern an ebenso viel verschiedenen Stellen die Zikade wieder festgestellt wurde: bei Karlstadt, bei Retzbach-Thüngersheim, bei Ochsenfurt, bei Sommerhausen — d. h. also im Maintal oder in kleinen Seitentälchen von diesem. Allerdings ist sie fast überall nur in einzelnen Stücken gefunden worden — bei Karlstadt und Thüngersheim zirpten 7 Stück, bei Sommerhausen 2, bei Ochsenfurt 1 ♂. Mit dem Weinbau scheint ihr Vorkommen verknüpft zu sein, wenn sie auch in den Weinbergen selbst nicht zu leben scheint. Alle Fundstellen sind auf Kalk, zum Teil Muschelkalk. Es zeigt sich so, daß das Tier nur deswegen verschwunden war, weil die Beobachter gefehlt haben, und wahrscheinlich wird sie in den nächsten Jahren noch an manchen anderen Stellen Unterfrankens entdeckt werden. Es wird gehen wie mit dem südlichen *Ascalaphus longicornis*, der als größte Seltenheit galt auf einem engbegrenzten Standort im Muschelkalk zwischen Gambach und Würzburg und jetzt auf dem ganzen Höhenzug dieser Strecke als beinah häufiger Bewohner festgestellt worden ist.

Mell phot.

R. Mell: Beiträge zur Fauna sinica.

Mell phot. 1 2 3 v. Rautenfeld phot.

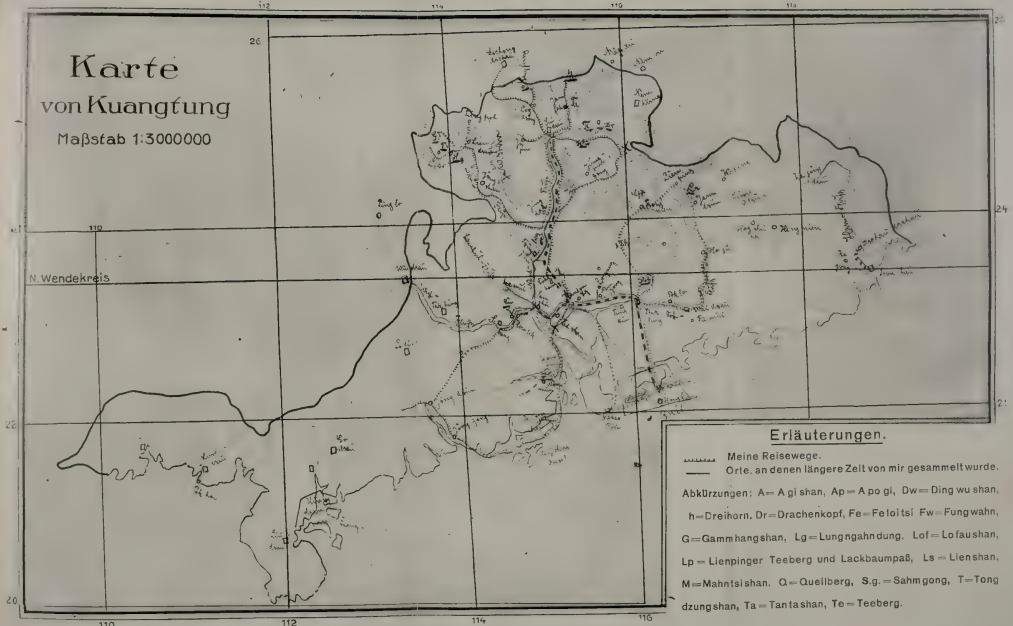
R. Mell, Beiträge zur Fauna sinica.

Erläuterungen.

Meine Reisewege.

Orte, an denen längere Zeit von mir gesammelt wurde.

gen: A = A gi shan, Ap = A po gi, Dw = Ding wu shan,
horn, Dr = Drachenkopf, Fe = Fe loi tsi Fw = Fung wahn,
hang shan, Lg = Lung ngahn dung, Lof = Lo fau shan,
pinger Teeberg und Lackbaumpaß, Ls = Lien shan,
tsi shan, Q = Quellberg, S.g. = Sahm gong, T = Tong
n, Ta = Tan ta shan, Te = Teeberg.



Mell R.: Beiträge zur Fauna sinica.

Mell phot.

R. Mell: Beiträge zur Fauna sinica.

Mell.

Mell R.: Beiträge zur Fauna sinica.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND

ACHTUNDACHTZIGSTER JAHRGANG

1922

Abteilung A

11. Heft

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN)

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Hering. Revision der orientalischen Chalcosiinen. (Mit Tafel I) 1

Balss. Ostasiatische Decapoden. IV. Die Brachyrhynchen (Cancridea) (Mit 2 Tafeln und 2 Textfiguren) 94

Kühnemann. Versuch einer Monographie des albanesischen Zwergrindes. (Mit 5 Tafeln) 167

Schmidt. Beiträge zur Kenntnis außereuropäischer Zikaden. (Rhynchota, Homoptera.) Beitrag XX—XXII 262

Revision der orientalischen Chalcosiinen.

Von

Dr. Martin Hering

(Zoolog. Museum Berlin)

Mit Tafel I.

Vorbemerkung.

Wenn ich in den nachfolgenden Zeilen es unternehme, eine Synopsis der orientalischen Chalcosien zu geben, trotzdem über diese Unterfamilie der Zygaeniden schon die gründlichen Arbeiten von Jordan in Seitz, Großschmetterlinge, vorliegen, so geschah das aus der Erwägung heraus, daß bei dem großen Umfange des Seitz'schen Werkes dort die Mitgabe von Bestimmungstabellen nicht durchführbar ist. Gerade solche dichotomen Bestimmungsschlüssel erleichtern aber die Bestimmungsarbeit ganz außerordentlich, namentlich solchen, die sich nicht länger und eingehender mit dieser oder jener Gruppe befassen können. Weiterhin ergab die Bearbeitung der Sammlung des Berliner Zoologischen Museums eine Fülle von neuen Rassen, Arten und auch Gattungen; R. Mell publizierte ebenfalls einige neue Arten, und endlich war es notwendig, die Semper'schen Typen, die Jordan bei seiner Arbeit nicht vorlagen, zu untersuchen und nach dem Standpunkte der gegenwärtigen Systematik zu würdigen, sie hauptsächlich generisch richtig unterzubringen.

Wenn ich aus den angegebenen Gründen mich entschlossen habe, die Chalcosien neu zu bearbeiten, bin ich mir doch voll der Schwierigkeiten bewußt, die eine noch so gründlich durchgearbeitete Synopsis bei der Determinationsarbeit ergeben kann. Immer kommen einzelne, oft nur individuelle Abweichungen vor, die sich nicht in das Schema hineinbringen lassen, die man nicht sämtlich, alle Fälle erschöpfend, in die Tabellen hineinbringen kann. Aus diesem Grunde ist beim Gebrauch dieser Tabellen auch die Jordan'sche Bearbeitung im Seitz immer unentbehrlich zur Nachprüfung der gewonnenen Resultate. Ein gleichzeitiges Studium des Seitz voraussetzend, verzichte ich auch auf eine ausführliche Beschreibung, soweit es sich nicht um neue oder ungenügend bekannte Arten und Gattungen handelt oder meine Resultate von den bisher gewonnenen abweichen.

Was nun zunächst den Begriff „orientalisch" anbelangt, so möchte ich eine Trennung der Chalcosiinen in paläarktische und indoaustralische, wie sie im Seitz durchgeführt ist, nicht vornehmen. Ich glaube, es läßt sich bei dieser Subfamilie keine solche Grenze ziehen; die im paläarktischen Gebiete des fernen Ostens vorkommenden

Arten schließen sich so dicht an die des indo-malayischen Gebietes an, daß eine Trennung beider nur gewaltsam vorgenommen werden kann.

Ein Übelstand der vorliegenden Arbeit besteht darin, daß für die Gattung *Procris* keine Bestimmungstabelle der Arten gegeben werden konnte; diese schwierige Gattung hoffe ich erst später einmal untersuchen zu können, um die einzelnen oft nur durch sehr geringe Unterschiede getrennten Arten in einer Tabelle unterzubringen; vermutlich wird das nur unter Zuhilfenahme der Merkmale der Sexual-Armatur möglich sein. Eine weitere Schwäche der Arbeit liegt darin, daß bei der Aufstellung der Gattungstabelle hin und wieder auch Färbungs-Charaktere berücksichtigt werden mußten. Färbungs- und Zeichnungs-Eigentümlichkeiten sind im allgemeinen zur Gattungs-Charakterisierung nicht geeignet, besonders gilt das für eine so vielgestaltige Gruppe, wie es die Chalcosien sind. Indessen ließ sich bei der großen Variabilität der morphologischen Merkmale, besonders des Flügelgeäders, bei den betreffenden Gattungen die Verwendung solcher sonst ungeeigneten Kennzeichnungen nicht umgehen, sie wurden jedoch nur dann herangezogen, wenn andere Merkmale zur Trennung nicht ausreichten.

Besonderer Dank gebührt Herrn Prof. Dr. Seitz-Darmstadt, der mich bei der Durchsicht der Sammlungen des Senckenberg-Museums aufs liebenswürdigste unterstützte und Herrn Dr. K. Jordan-Tring, der mir über einzelne unklare Punkte bereitwilligst Auskunft gab.

Allgemeines über die Chalcosiinen.

Die außerordentliche Vielgestaltigkeit dieser Unterfamilie war der Anlaß, daß verschiedene Autoren sie von den Zygaeniden abtrennten und sie als eigene Familie gelten lassen wollten. In der Tat finden wir rein äußerlich nur wenige Ähnlichkeiten mit den echten Zygaenen; eine große Anzahl von Formen dieser Unterfamilie haben ganz die Gestalt von Faltern andrer Familien angenommen, wir finden getreue Abbilder von Geometriden, Danaididen und Pieriden, andere Formen ähneln Agaristiden, Hypsiden und Syntomididen, eine verwirrende Vielgestaltigkeit, die es schwer machen dürfte, die Grundzüge der Entwicklung bei den einzelnen Gattungen nachzuweisen. Und auch im Geäder der Flügel finden sich so viele verschiedene Merkmale, daß es ziemlich schwer ist, einheitliche Merkmale zu finden. Eine gute Charakterisierung der Familie der Zygaeniden und ihrer Unterfamilie der Chalcosien hat Jordan im Seitz gegeben, auf die hier verwiesen werden soll. Es sei noch bemerkt, daß in zweifelhaften Fällen das Vorhandensein stark gekämmter Fühler und metallisch gefärbter Stellen des Körpers auf Chalcosien hinweist.

Bei der jetzt herrschenden Verwirrung in der Nomenklatur des Flügelgeäders sei noch bemerkt, daß dieser Arbeit die Bezeichnungen der Adern nach Comstock-Needham-Enderlein zu Grunde gelegt werden. Es wird der Vorderrand als Costa (c.), die darauf folgende immer ungeteilte Ader (12) als Subcosta (sc.), die Äste

der Radialis mit r_1—r_5, die dann folgenden Medianäste mit m_1—m_3, die Cubitaläste mit cu_1 und cu_2, die Analis (Ader 1c) mit an, die Axillaradern (Adern 1a und 1b) mit ax_2 und ax_1 bezeichnet. Im Hinterflügel wird die kleine Verbindungsader zwischen Zelle und Subcostalis mit r_1, der Rest der verschmolzenen Radialäste als Radialramus (rr) benannt.

Bei der großen Ähnlichkeit der Chalcosien mit anderen Familien sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß die Formen, die den Rhopalocoren ähnlich sind, natürlich nie geknopfte Fühler besitzen, bei den Syntomididen-ähnlichen Formen ist die sc. im Hinterflügel deutlich vorhanden, die bei den echten Syntomididen mit rr verschmolzen ist und deswegen fehlt. Zum Unterschiede von Agaristiden und Hypsiden haben die Chalcosier, die ihnen ähnlich sehen, eine wohl ausgebildete an im Vorderflügel, die den ersteren fehlt, Geometriden haben im Vorderflügel m_2 mindestens aus der Mitte zwischen m_3 und m_1 entspringend, meistens m_1 mehr genähert, während die ihnen ähnlichen Formen der Chalcosier eine starke Annäherung von m_2 an m_3 aufweisen, die oft zu einer basalen Verschmelzung der beiden Adern führt. Endlich sind sie von den Arctiiden bezw. Lithosiiden ebenfalls getrennt durch das Vorhandensein der an im Vorderflügel.

Wenn in vorliegender Arbeit eine ganze Anzahl neuer Gattungen aufgestellt, bezw. alte eingezogene Gattungen wieder anerkannt werden, so geschieht das nicht aus dem Grunde, alle vorhandenen Merkmale auszuschlachten, um daraus recht viele Gattungen zu machen. Viel erwünschter wäre es, die Anzahl derselben möglichst einzuschränken und solche, die nur wenig charakterisiert sind, mit anderen zusammenzuziehen. Zwei Erwägungen waren der Anlaß dazu. Zunächst, was die Wiederanerkennung älterer, von anderen Autoren schon eingezogener Gattungen anbetrifft, sei bemerkt, daß es sich bei diesen um Formengruppen handelt, die in ihrer ganzen Erscheinung zusammengehören, wenn sie auch morphologisch von benachbarten Formengruppen, die wiederum in sich habituell übereinstimmen, nicht zu trennen sind. Es bliebe vielleicht der Ausweg, solche Formengruppen als Untergattungen zu bezeichnen. Da wir aber bis jetzt noch keine allgemein anerkannte Definition des Gattungs- und Untergattungsbegriffes haben, kann ich nicht entscheiden, was noch Untergattung und was schon Gattung ist und überlasse die Bewertung der hier als Gattungen angeführten Einheiten einem späteren Bearbeiter. Es erscheint aber wahrscheinlich, daß, wenn erst die Lebensgeschichte und die ersten Stadien aller Arten bekannt sein werden (ein Ziel, von dem wir natürlich noch himmelweit entfernt sind) auf Grund dieser Kenntnisse man sich doch zur Annahme der Gattungen veranlaßt sehen wird. Es wäre vielleicht möglich gewesen, auf Grund der Sexualarmaturen Gattungs-Charakteristika zu gewinnen, (ein Verfahren, das allerdings bei den meisten Familien der Lepidopteren zu verwerfen ist!) dem widersprach aber der Zweck der Abhandlung: sie soll den Sammler, der sich vorher noch nicht eingehender mit Chalcosien befaßt hat, in den Stand setzen, seine

Falter mühelos zu bestimmen. Das konnte bei Geäder-Angaben leicht geschehen; die Betrachtung der Flügel von der Unterseite, evtl. noch das Wegnehmen einzelner Schuppen an fraglichen Stellen gibt den gewünschten Aufschluß. Die Untersuchung des Sexual-Apparates erfordert jedoch viel größere Übung; schließlich ist auch die mikroskopische Untersuchung der Sexual-Armatur nicht so einfach, wie es erscheint; sobald die Lage eine nicht ganz ventrale, laterale oder dorsale ist, ergeben sich unter dem Mikroskop Bilder, die zu ganz falschen Schlüssen kommen lassen, wie man es zuweilen an den Abbildungen des Apparates im Vergleich mit demselben in natura selbst in Arbeiten bedeutender Entomologen feststellen kann. Die Verwendung solcher Merkmale mußte also fortfallen.

Bei den in Frage kommenden neuen Gattungen handelt es sich entweder um ganz auffallende Neuerscheinungen oder um solche Falter, die anderen Arten in oft ganz weit entfernt stehenden Familien äußerst ähnlich sind. (Konvergenz oder Mimese?) Es kommt nun vor, daß z. B. zwei Arten der Chalcosien untereinander äußerst ähnlich sind, aber verschiedenes Geäder aufweisen. Es scheint mir dabei ein falscher Schluß, wenn man sagen wollte, die beiden Arten gehörten in eine Gattung, das Geäder sei inkonstant. In solchen Fällen sollte man erst untersuchen, ob diese Ähnlichkeit nicht auf einer häufiger vorkommenden Tendenz in der Färbung und Zeichnunganlage in den verschiedensten Gruppen beruht. Wenn z. B. die beiden angeführten Chalcosiinen einer dritten Art, vielleicht einer Lithosiide, zum Verwechseln ähnlich sehen, so scheint die Übereinstimmung der beiden erstgenannten nicht auf ihre nahe Beziehung zueinander, sondern auf ein Verhältnis jeder der beiden zu der Lithosie hinzuweisen, und man wäre bei abweichendem Aderbau berechtigt, diese Arten generisch zu trennen, ein Gedanke, der auch in der vorliegenden Arbeit durchgeführt worden ist.

Für die Arbeit gelten noch folgende Abkürzungen: Ein * bedeutet, daß dem Verfasser die Art in natura vorgelegen hat, ein **, daß die Type der betreffenden Art untersucht wurde. Z. M. B. besagt, daß die Art in der Sammlung des zoologischen Museums Berlin vertreten ist.

Bestimmungstabelle der Gattungen.

1. Im Vorderflügel ist die Normalzahl der Adern vorhanden 15.
— Im Vorderflügel eine oder mehrere Adern fehlend 2.
2. Im Vorderflügel nur 3 Radialäste 3.
— Vorderflügel mit mehr als 3 Radialästen 5.
3. Alle Radialäste von der Zelle 4.
— Radialäste z. T. untereinander gestielt **Boradia** Moore
4. Im Vorderflügel m_2 und m_3 gestielt 88.
— m_2 und m_3 nicht gestielt 87.
5. Vorderflügel mit kleinen Queräderchen zwischen sc. und c. 6.
— Vorderflügel ohne Costal-Queräderchen 7.

6. Im Vorderflügel entspringt r_1 weit proximal von cu_2 **Trypanophora** Koll.
— r_1 entspringt nicht proximal, meist sogar distal von cu_2 **Docleopsis** Jord.
7. Im Vorderflügel fehlt r_3; r_4 und r_5 sind gestielt 8.
— r_4 und r_5 nicht gestielt 14.
8. Im Hinterflügel fehlt m_1 11.
— m_1 im Hinterflügel vorhanden 9.
9. m_2 und m_3 im Vorderflügel gestielt 83.
— m_2 und m_3 nicht gestielt 10.
10. Im Hinterflügel springt die vordere Zellecke saumwärts vor **Scotopais** Mart. Hering
— Die hintere Zellecke springt im Hinterflügel vor 101.
11. m_1 im Vorderflügel frei **Aphantocephala** Fldr.
— m_1 ist mit r_4 und r_5 gestielt **Thaumastophleps** Jord.
12. Der Vorderrand der Hinterflügelzelle von der Wurzel bis zum Ursprung der Verbindungs-Ader (r_1) höchstens $2^1/_2 \times$ so lang als die Entfernung von hier aus bis zu dem Punkte, wo rr die Zelle verläßt. Vorderflügellänge nicht unter 18 mm. **Pseudonyctemera** Sn.
— Der proximale Teil des Zellenvorderrandes über $3 \times$ so lang als der distale Teil 13.
13. Falter klein, oft Lycaenen-artig, der Außenrand der Vorderflügel in einem nahezu rechten Winkel zum Vorderrand gestellt. Geäder variabel **Heteropan** Wlk.
— Falter größer, oft schwarz und gelb gefärbt, der Außenrand in spitzem Winkel zum Vorderrand gestellt **Caprima** Wlk.
14. Im Hinterflügel fehlt m_1 **Isocrambia** Jord.
— m_1 vorhanden **Phlebohecta** Hmps.
15. Alle Adern im Hinterflügel vorhanden 22.
— Im Hinterflügel eine oder mehrere Arten fehlend 16.
16. Im Vorderflügel alle Adern von der Zelle 17.
— einige Adern im Vorderflügel gestielt 19.
17. Im Hinterflügel rr mit sc., oft nur in einem Punkte, verschmolzen 18.
— rr mit sc. nicht verschmolzen, durch Querader (r_1) verbunden **Leptozygaena** Jord.
18. Im Hinterflügel fehlt m_3 **Pollanisus** Wlk.
— m_1 fehlt im Hinterflügel **Hestiochora** Meyr.
19. r_4 und r_5 sind im Vorderflügel gestielt 20.
— r_3 und r_4 sind gestielt. r_5 ist frei **Doclea** Wlk.
20. Nur r_4 und r_5 sind im Vorderflügel gestielt, im Hinterflügel fehlen m_1 und m_3 **Levuana** Baker
— Im Vorderflügel ist auch r_3 mit r_4 und r_5 gestielt 21.
21. Vorderflügel mit Queräderchen zwischen sc. und c. **Eucormopsis** Jord.
— Vorderflügel ohne Costalqueräderchen 93.
22. Vorderflügel mit Costalqueräderchen 23.
— Vorderflügel ohne Queräderchen zwischen sc. und c. 30.

23. Im Vorderflügel sc. und r_1 teilweis verschmolzen 24.
— r_1 frei, nicht verschmolzen 25.
24. Im Vorderflügel liegt die hintere Zellecke distal von der vorderen oder beide in gleicher Höhe **Cyclosia** Hb.
— Die hintere Zellecke liegt proximal von der vorderen **Histia** Hb.
25. r_2 im Vorderflügel frei 26.
— r_2 mit r_{3-5} gestielt **Cadphises** Moore
26. Im Vorderflügel m_1 von der Zelle 28.
— m_1 vom Stiele $r_{4,\ 5}$ 27.
27. Im Vorderflügel r_1 proximal von cu_1 entspringend **Prosopandrophila** m.
— r_1 entspringt distal von cu_1 **Docleopsis** Jord.
28. Im Hinterflügel laufen m_1 und m_2 fast ganz parallel **Allocyclosia** Mart. Hering
— m_1 und m_2 laufen divergierend oder konvergierend 29.
29. Vorderflügel einfarbig, Adern zuweilen metallisch **Gynautocera** Guér.
— Vorderflügel gefleckt, Falter Syntomiden ähnlich **Trypanophora** Koll.
30. Im Vorderflügel alle Adern von der Zelle 31.
— Einzelne Adern gestielt 32.
31. Im Hinterflügel sc. mit der Zelle verschmolzen, Adern im Hinterflügel zuweilen gestielt **Pollanisus** Wlk.
— sc. nicht mit der Zelle verschmolzen, alle Adern frei, von der Zelle 86.
32. r_1 und r_2 im Vorderflügel gestielt **Procotes** Btl.
— r_1 und r_2 nicht gestielt 33.
33. Im Vorderflügel sc. und r_1 zum Teil verschmolzen 34.
— r_1 frei 36.
34. Im Vorderflügel nur r_4 und r_5 gestielt **Aphantocephala** Fldr.
— auch r_3 mit $r_{4,\ 5}$ gestielt 35.
35. r_2 ist im Vorderflügel mit r_{3-5} gestielt **Herpolasia** R.-J.
— r_2 frei 48.
36. Im Vorderflügel ist r_{3-5} gestielt 37.
— r_{3-5} sind nicht gestielt; sind sie gestielt, so entspringen noch eine mehr oder mehrere andere Adern von deren Stiel 73.
37. Die r_3 entspringt am Stiel proximal von r_5 38.
— r_5 entspringt proximal oder beide in gleicher Höhe 44.
38. Vorderflügel klein, Apex nahezu rechtwinklig, Falter lycaenenartig, Vorderflügel höchstens 15 mm lang **Heteropan** Wlk.
— Vorderflügel größer, über 15 mm lang; Vorder- und Außenrand stehen nicht nahezu senkrecht aufeinander, Apex gerundet: wenn die Vorderflügel kleiner als 15 mm, dann doch die Falter schwarz und gelb gefärbt 39.
39. m_2 und m_3 im Vorderflügel gestielt 40.
— m_2 und m_3 nicht gestielt 43.
40. Flügel in der Grundfarbe gelb, mit schwarzer, gelb gefleckter Saumbinde **Barbaroscia** m. (*Pidorus amabilis* Jord.).

— Flügel anders gefärbt 41.
41. Im Hinterflügel springt die hintere Zellecke saumwärts vor **Hampsonia** Swinh.
— Beide Zellecken in gleicher Höhe oder die vordere vorspringend 42.
42. m_2 entspringt im Hinterflügel weiter von m_3 als von m_1 45.
— m_2 näher an m_1, zuweilen mit ihr gestielt **Corma** Wlk.
43. Im Hinterflügel die vordere Zellecke vorspringend 45.
— Die hintere Zellecke vorspringend oder beide in gleicher Höhe 90.
44. sc. im Hinterflügel, mindestens in einem Punkte mit dem Zellvorderrand verschmolzen 50.
— sc. nicht mit rr verschmolzen, durch Querader verbunden 46.
45. Im Vorderflügel entspringt r_1 proximal von cu_2 55.
— r_1 und cu_2 in gleicher Höhe oder r_1 distal von cu_2 **Herpa** Wlk.
46. m_2 und m_3 im Hinterflügel gestielt **Elcysma** Btl.
— m_2 und m_3 nicht gestielt 47.
47. Im Vorderflügel m_2 und m_3 gestielt 60.
— m_2 und m_3 frei 52.
48. Im Vorderflügel sind m_2 und m_3 so weit getrennt, daß an ihrem Ursprung ihre Entfernung mehr als die Hälfte der zwischen m_3 und cu_1 beträgt **Clematoessa** Jord.
— Diese Entfernung geringer oder beide aus einem Punkte 49.
49. Im Vorderflügel ist der Vorderrand zwischen sc. + r_1 und r_2 gleichlang oder wenig kürzer als der zwischen r_2 und r_3 **Pompelon** Wlk.
— Costa zwischen r_1 und r_2 vielmals kürzer als zwischen r_2 und r_3 oder r_2 mit sc. + r_1 verschmelzend **Herpa basiflava** Oberth.
50. Flügel breit, Falter nicht Syntomiden-ähnlich 51.
— Flügel kleiner, schmaler, Falter Syntomiden-ähnlich **Trypanophora** Koll.
51. Vorderflügel sehr groß und breit, über 30 mm lang **Opisoplatia** Jord.
— Vorderflügel kleiner, höchstens 30 mm lang, unter 15 mm breit 102.
52. Im Hinterflügel beträgt die Entfernung des Ursprungs der m_3 von dem der cu_1 höchstens das Doppelte der Entfernung m_3 von m_2 53.
— Der Abstand m_3 von cu_1 mehr als doppelt so groß wie der von m_3 zu m_2 56.
53. Hinterecke der Zelle im Hinterflügel vorspringend **Pseudonyctemera** Sn.
— Vorderecke vorspringend oder beide in gleicher Höhe 54.
54. Vorderflügel einfarbig dunkel, mit heller Schrägbinde, die zuweilen an der Costa bis zur Wurzel läuft; Adern manchmal metallisch **Pidorus** Wlk.
— Vorderflügel anders gefärbt oder, wenn dunkel mit heller Schrägbinde, dann die Grundfarbe der Hinterflügel hell, mit dunklen Zeichnungen 70.
55 Im Hinterflügel der vordere Ast des Zellschlußwinkels mindestens 2 × so lang als der hintere **Rhodopsona** Jord.

— Der vordere Ast des Zellschlußwinkels annähernd ebenso lang wie der hintere 85.

56. Im Hinterflügel cu_1 und cu_2 sehr stark gebogen, besonders hinter der Mitte **Retina** Wlk.

— cu_1 und cu_2 nicht stark gebogen, höchstens gleichmäßig, vor der Mitte beginnend, etwas gekrümmt 57.

57. Im Hinterflügel die Entfernung (vom Ursprung) von m_3 zu cu_1 mindestens das $1^1/_2$ fache der von cu_1 zu cu_2 **Caprima** Wlk.

— cu_1 ungefähr in der Mitte von m_3 und cu_2 58.

58. Hinterleib den Analwinkel der Hinterflügel sehr weit überragend **Eusphalera** Jord.

— Hinterleib den Analwinkel nicht oder nur sehr wenig überragend 59.

59. Kopf oder Kragen rot oder gelb 84.

— Kopf und Kragen immer dunkel **Eumorphiopais** m.

60. Im Vorderflügel die Hinterecke der Zelle vorspringend **Philopator** Moore

— Die Vorderecke vorspringend oder beide in gleicher Höhe 61.

61. Auf den Vorderflügeln größere hyaline Stellen **Agalope** Wlk.

— Keine größeren hyalinen Stellen vorhanden 62.

62. Im Hinterflügel m_2 nicht stark gebogen, vor der Mitte mit m_1 kon-, dann deutlich divergierend 63.

— m_2 zuerst mit m_1 konvergierend, nachher mit ihr parallel **Retina** Wlk.

63. Im Hinterflügel ist der Zellschluß so gewinkelt, daß der vordere Schenkel kürzer ist als der hintere 64.

— Beide Schenkel des Zellschlußwinkels gleich lang oder der hintere kürzer 67.

64. Im Vorderflügel die Entfernung des Ursprungs m_1 vom Stiel r_{3-5} mindestens $^1/_2$ der Entfernung vom Ursprung des Stieles bis zum Abgehen von r_5 vom Stiel 65.

— Diese Entfernung geringer als $^1/_2$, oft m_1 mit dem Stiel aus einem Punkte 66.

65. Adern m_2 und m_3 im Vorderflügel sehr stark gebogen, ihre konkaven Seiten einander zukehrend. Vorderflügel außer der hellen Diskalbinde mit weiteren Zeichnungen **Erasmia** Hope

— m_2 und m_3 gerade oder gleichmäßig gebogen. Vorderflügel von dunkler Grundfarbe mit einer (zuweilen in Flecke aufgelösten Diskalbinde) **Eucorma** Jord.

66. Hinterrand des Kopfes und Kragens rot oder gelb **Chalcosia** Hb.

— Kopf und Kragen dunkel oder grau 81.

67. Stirn (von oben gesehen) nicht zwischen den Fühlern nach vorn vortretend, Hinterleib den Analwinkel der Hinterflügel sehr weit überragend **Eusphalera** Jord.

— Stirn deutlich vortretend; ist es nicht der Fall, dann der Hinterleib den Analwinkel der Hinterflügel nicht oder nur wenig überragend 68.

68. Kopf oder Kragen rot oder gelb, im Hinterflügel der Abstand m_3 —cu_1 nicht kürzer als der zwischen cu_1 und cu_2 71.
— Beide Merkmale nicht vereint vorhanden; wenn dies der Fall, dann Vorderflügel einfarbig weiß mit dunklen Adern 69.
69. Vorderflügel dunkel olivgrün, mit gelber, von schwarzen Flecken begleiteter Diskalbinde; Hinterflügel mit den Spuren einer solchen, sonst schwarzbraun; auf den Vorderflügeln geringe, auf den Hinterflügeln ausgedehntere blauschillernde Stellen; unterseits die Diskalbinde in beiden Flügeln deutlich, der Blauschiller ausgedehnter **Heterusia** Hope
— Flügel anders gefärbt und gezeichnet 71.
70. Kopf oder Kragen rot **Chalcosia** Hb.
— Kopf und Kragen dunkel, schwarz oder grau **Pseudoscaptesyle** m.
71. Im Vorderflügel die Adern am Saum oder kurz davor dunkler als die Grundfarbe der Flügel, aber nicht metallisch, (sind die Adern etwas metallisch, dann ist der Kopf dunkel, nicht rot) oder die Flügel sind einfarbig weiß **Milleria** H. S.
— Die Adern sind vor dem Saum metallisch oder heller oder überhaupt nicht von der Grundfarbe abgehoben 72.
72. Adern im Vorderflügel am Saum metallisch; sind sie heller als die Grundfarbe, so ist auf der Hinterflügel-Unterseite der anale Teil durch tiefgelbe Färbung von dem costalen abgehoben.[1]) **Chalcosia** Hb.
— Die Adern nicht kontrastierend metallisch; sind sie heller, so ist auf der Hinterflügel-Unterseite analer und costaler Teil nicht auffallend verschieden 97.
73. Im Vorderflügel sind r_{2-5} gestielt 75.
— Ader r_2 ist frei 74.
74. Im Vorderflügel sind nur r_4 und r_5 gestielt 92.
— r_{3-5} sind gestielt, dazu auch m_1 vom Stiele entspringend 76.
75. cu_1 im Vorderflügel mit $m_{1,\ 2}$ gestielt, Vorderflügeladern sehr stark gebogen **Campylotes** Westw.
— cu_1 frei **Psaphis** Wlk.
76. Im Vorderflügel entspringt r_3 proximal von r_5 **Chalcophaedra** Jord.
— r_3 entspringt distal von r_5 77.
77. m_2 und m_3 im Vorderflügel gestielt 79.
— m_2 und m_3 nicht gestielt 78.

---

[1]) Hierher gehören auch Falter mit helleren oder nicht kontrastierenden Adern, die aber auf den Vorderflügeln außer 1—2 Transversalbinden keine weiteren Zeichnungen tragen und deren Hinterflügel einfarbig weiß mit dunklerem Saume sind. — Bei einer auch hierher gehörenden Art sind die Adern der Vorderflügel ohne Metallglanz, ihre Grundfarbe ist schwarz, Wurzelstreif, Diskalbinde und einige Subapikalflecken sind weiß, Hinterflügel sind weiß mit schwarzem Saumband, Kopf und Kragen sind gelb.

78. Kopf oder Kragen rot, Stirn zwischen den Fühlern stark vorspringend 71.
— Kopf und Kragen nicht rot, Stirn kaum vorspringend **Caprima** Wlk.
79. Vorderflügel groß und breit, an der breitesten Stelle mindestens 18 mm breit **Amesia** Duncan
— Vorderflügel schmaler und kürzer; wenn diese 18 mm breit, dann unter 35 mm lang 80.
80. Im Vorderflügel die Adern am Saum metallglänzend oder heller als die Grundfarbe 95.
— Adern am Saum nicht abgehoben oder dunkler als die Grundfarbe 91.
81. Vorderflügel über 30 mm lang **Amesia** Dunc.
— Vorderflügel unter 30 mm lang **Soritia** Wlk.
82. Im Hinterflügel die sc., wenn auch nur in einem Punkte, mit der Zelle verschmolzen **Trypanophora** Koll.
— sc. durch ein kleines Queräderchen mit der Zelle verbunden 89.
83. Im Vorderflügel r_1 und cu_1 in gleicher Höhe; im Hinterflügel die Entfernung des Ursprungs von m_2 von dem von m_3 mindestens die Hälfte der Entfernung m_3—cu_1 **Boradiopsis** Mart. Hering
— Im Vorderflügel cu_1 distal von r_1, meist r_1 und cu_2 in gleicher Höhe, im Hinterflügel die Entfernung m_2—m_3 weniger als die Hälfte der zwischen m_3 und cu_1, beim ♀ die letzteren Entfernungen zuweilen fast gleich 100.
84. Kopf rot oder gelb 72.
— schwarz, Kragen gelb oder rot **Allocaprima** Mart. Hering
85. Vorderflügel einfarbig **Aglaope** Latr.
— Vorderflügel mit Binde **Pidorus truncatus** Jord.
86. cu_2 im Vorderflügel weit proximal von r_1 entspringend **Callizygaena** Feld.
— cu_2 annähernd auf gleicher Höhe mit r_1 **Procris** F.
87. Hinterflügel ganz hell; wenn mit dunkler Binde, dann die Vorderflügel dunkel, mit heller Querbinde nahe der Wurzel **Isocrambia** Jord.
— Hinterflügel dunkel, mindestens mit dunklem Saumbande; Vorderflügel ohne helle Querbinde 99.
88. Vorderflügel ganz ohne Costaläderchen zwischen sc. und c. **Isocrambia** Jord.
— Diese Queräderchen distal schwach angedeutet **Sciodoclea** Jord.
89. Die Entfernung cu_1—cu_2 im Hinterflügel doppelt so groß wie die cu_1—m_3 **Cryptophysophilus** m.
— cu_1 in der Mitte zwischen cu_2 und m_3 **Docleomorpha** Mart. Hering
90. Im Vorderflügel m_1 aus einem Punkte mit dem Stiel r_{3-5}; cu_2 deutlich proximal von r_1 entspringend **Hemiscia** Jord.
— m_1 deutlich von r_{3-5} getrennt, r_1 proximal oder in gleicher Höhe mit cu_2 **Barbaroscia** m. (*Pidorus amabilis* Jord.).

91. Im Hinterflügel der Außenrand grade oder konkav, diese daher ganz dreieckig, Vorderflügel einfarbig oder nur mit einer Querbinde (zuweilen nur am Vorderende erhalten) **Soritia** Wlk.
— Vorstehende Merkmale vereint nicht vorhanden 96.
92. Vorderflügel einfarbig **Doclea** Wlk.
— Vorderflügel schwarz und gelb **Pseudoscaptesyle** Mart. Hering
93. Im Vorderflügel die basale Hälfte gelb, die distale schwärzlich, Flügel breit 94.
— Vorderflügel anders gefärbt 82.
94. Vorderflügel unterseits mit silberblauem Submarginalbande **Pseudoscaptesyle** m.
— Vorderflügel ohne solches Band **Soritia** Wlk.
95. Im Hinterflügel die hintere Zellecke vorgezogen **Prosopandrophila** Mart. Hering
— Die vordere Zellecke vorgezogen oder beide gleich hoch **Chalcosia** Hb.
96. Kragen hell 98.
— Kragen dunkel **Heterusia** Hope
97. Grundfarbe des Hinterleibs oberseits gelb, zuweilen breite schwarze Segmenträndер; Schulterklappen (Patagia) hell **Prosopandrophila** m.
— Hinterleib oberseits dunkel oder weiß geringelt, wenn gelb, dann Schulterklappen dunkel **Soritia** Wlk.
98. Hinterleib oben gelb oder gelb und schwarz geringelt **Prosopandrophila** m.
— Hinterleib metallisch grün oder blau, oder einfarbig weiß oder dunkel **Milleria** H. S.
99. Im Hinterflügel die Verbindungsader (r_1) zwischen sc. und Zelle rechtwinklig auf beiden stehend, sehr lang **Aphantocephala** Fld.
— r_1 nicht rechtwinklig auf der Zelle; sehr kurz **Anarbudas** Jord.
100. cu_2 im Hinterflügel annähernd grade **Euxanthopyge** Mart. Hering
— cu_2 stark gebogen **Phlebohecta** Hamps.
101. Im Vorderflügel entspringt r_2 aus einem Punkte oder gestielt mit $r_{4,\ 5}$ **Arbudas** Moore
— r_2 gut von $r_{4,\ 5}$ getrennt **Caprima** Moore
102. Im Hinterflügel ist cu_1 sehr gebogen, nach hinten stark konvex **Mimascaptesyle** m., nov.
— cu_2 ist höchstens ganz schwach und gleichmäßig gebogen, nach hinten kaum konvex **Erasmiphlebohecta** Strand

Gattung **Callizygaena** Feld.

Bestimmungstabelle der Arten.

1. Kragen rot 2.
— Kragen nicht rot 4.
2. Im Vorderflügel vor der Mitte ein breites, rotgoldnes Band **semperi** Druce
— Vorderflügel ohne solches Band 3.

3. Hinterleib mit 2 roten oder gelben Bändern **auratus** Cr.
— Hinterleib einfarbig **ada** Btl.
4. Oberseite des Körpers einfarbig, ohne rote oder gelbe Zeichnung 6.
— Oberseite z. Tl. mit roter, gelber oder kontrastierend metallischer Zeichnung 5.
5. Vorderflügel einfarbig, nur mit Glasfleck am Zellschluß 7.
— Vorderflügel mit Metallbändern oder -Flecken 8.
6. Zeichnungen im Vorderflügel metallisch grünblau **unipuncta** Sw.
— Zeichnungen durchscheinend gelblichweiß **albipuncta** Hmps.
7. Ein Fleck an der Seite des Prothorax rot, Hinterleib oben ohne Bänder **amabilis** Jord.
— Kein roter seitlicher Fleck am Prothorax, Hinterleib oben mit 2 goldenen Binden ****aurifasciata** n. sp.
8. An den Seiten des Abdomens ein glänzend blauer (♀) oder goldener (♂) Fleck **venusta** Jord.
— Abdomen ohne solche Flecke **glaucon** Semp.

Bemerkungen zu den einzelnen Arten.

C. auratus Cr. Die Stammform von Südindien hat oben gelbe Hinterleibsbänder; (bei der *f. gana* Swinh. sind sie seitlich rot) die ssp. *nivimacula* Fld. dagegen, die von Ceylon bekannt ist, besitzt unten und oben rote Hinterleibsbänder.

C. ada Btl. Die Nominatform von Borneo hat einen breiten blauen Vorderflügelsaum, der bis an den Rand reicht; im Hinterflügel ist nur ein distales Fenster vorhanden. Bei *C. ada jucunda* Roth. von der Insel Batu erreicht die blaue Binde nicht den Saum, dieser bleibt also schmal schwarz; im Hinterflügel ist ein basales und ein distales Fenster vorhanden. Die Java-Rasse *javana* Roth. endlich hat einen noch breiteren Saum der Vorderflügel und nur ein basales Fenster im Hinterflügel.

****Call. aurifasciata** Mart. Hering, n. sp.

Kopf, Thorax, Oberseite der Fühler, Gesicht, Kragen und einige Flecken der Körperoberseite metallisch grün glänzend, Abdomen dunkelbraun, unten ganz einfarbig, oben mit metallisch goldener Binde und ebenso gefärbter Hinterleibsspitze; beide Binden umfassen je zwei Segmente; Analbehaarung schwarzbraun. Im Vorder- und Hinterflügel alle Adern vorhanden, alle von der Zelle. Vorderflügel in der Farbe mit dem Thorax übereinstimmend, metallisch grün, auf der Diskoidalquerader ein kleiner weißer Fleck. Hinterflügel dünn graulich bestäubt, an der Wurzel dünner, glasig durchscheinend. Länge des Vorderflügels: 13 mm.

Typus: 1 ♂ in der Sammlung des Z. M. B.

Patria: Ostindien. (leg. Bescke).

Diese Art ist durch die auffallende Goldfarbe der Hinterleibsbänder von allen anderen Arten der Gattung, die ihr ähnlich sehen, wohl unterschieden.

Gattung: **Procotes** Btl.

Die Gattung enthält nur eine Art, **Fr. diminuta** Wlk., mit grünen glänzenden Vorderflügeln, in denen ein Wurzelstrich und ein Zellendfleck glasig durchsichtig sind; Hinterflügel ebenfalls glasig, mit schwarzer Costa und ebensolchem Saum. (Ceylon.)

Gattung: **Hestiochora** Meyr.

Bestimmungstabelle der Arten:

1. Vorderflügel einfarbig schwärzlich ***rufiventris** Wlk.
— Vorderflügel mit Zeichnungen oder Glasflecken 2.
2. Vorderflügel mit Glasflecken ***tricolor** Wlk.
— Vorderfl. mit roten oder gelben Zeichnungen 3.
3. Kopf rotgelb, Flügelzeichnungen gelb **xanthocoma** Meyr.
— Kopf schwarz, Kragen und Zeichnungen der Flügel rot **erythrota** Meyr.

Die Arten dieser Gattung sind bisher nur in Australien gefunden worden.

Gattung: **Pollanisus** Wlk.

Tabelle der Arten:

1. Vorderflügel zeichnungslos 2.
— Vorderflügel mit (undeutlichen) Flecken **trimacula** Wlk.
2. Vorderflügel metallisch grün oder blau 5.
— Vorderflügel schwärzlich, nicht glänzend, Hinterflügel in der Mitte halbdurchsichtig 3.
3. Schenkel und Schienen z. Tl. weiß **leucopleura** Meyr.
— Schenkel und Schienen nicht weiß 4.
4. Oberseite des Körpers kupferrot ***subdolosa** Wlk.
— Oberseite glänzend grün **cyanota** Meyr.
5. Oberseite des Körpers grün, höchstens teilweise kupfrig 7.
— Oberseite kupferrot 6.
6. Vorderflügel kupferfarben ***cupreus** Wlk.
— Vorderflügel grün oder blau ***subdolosa** Wlk.
7. Hinterflügel in der Mitte heller, halb durchsichtig 8.
— Hinterflügel nicht aufgehellt ***viridipulverulenta** Guér.
8. Basis des Abdomen und einzelne Thoraxschuppen kupfrig **empyrea** Meyr.
— Körper oberseits ganz grün oder schwärzlich 9.
9. Flügel ohne Glanz **cyanota** Meyr.
— Vorderflügel glänzend, oft nur schwach 10.
10. m_3 im Hinterflügel vorhanden **dolens** Wlk.
— m_3 fehlt 11.
11. Vorderflügel ausgesprochen grün oder blau 12.
— Vorderflügel nur mit metallischen Schuppen überstreut **amethystina** Meyr.
12. Oberseite des Körpers und der Vorderflügel schwarzgrün **coronias** Meyr.
— Oberseite glänzend blau oder grün ***apicalis** Wlk.

Diese nur von Australien bisher bekannte Gattung ist in bezug auf ihre Rassen noch ungenügend erforscht; es werden einzelne der hier genannten Arten vielleicht spezifisch identisch sein, während andererseits weitere Arten von anderen Lokalitäten gefunden werden dürften.

Poll. acharon F. mit blaugrünem Körper und dunklen (nicht metallischen?), ungefleckten Flügeln läßt sich wegen der Kürze der Diagnose nicht einordnen.

Gattung: **Procris** F.

Die einander äußerst ähnlichen Arten dieser paläarktischen Gattung sind so unzureichend beschrieben, daß eine Einreihung in eine Bestimmungstabelle nicht erfolgen kann. Dies wird erst der Fall sein können nach einer genauen Untersuchung auch der Sexual-Armaturen sämtlicher beschriebenen Arten. Aus diesem Grunde muß zum Zwecke der Bestimmung auf die Bearbeitung der Gattung im Paläarkten-Teil von Seitz verwiesen werden.

Gattung: **Aglaope** Latr.

Nur eine (paläarktische) Art.

***Agl. infausta** L. Durchscheinend braun, Kragen, ein Strich an der Vorderflügelwurzel und der Hinterflügel von der Zelle bis zum Hinterrande rot.

Gattung: **Isocrambia** Jord.

Vier deutlich, auch im Geäder, verschiedene Arten, die vielleicht ganz verschiedenen Gattungen angehören, der Zug der gemeinschaftlichen Ähnlichkeit beruht wohl nur darauf, daß sie sämtlich Nachahmer von Lithosien sind. Die Gattung ist nur von Neu-Guinea bekannt.

Tabelle der Arten:

1. Vorderflügel mit 4 Radialästen **apicalis** Jord.
— Nur 3 Radialäste vorhanden 2.
2. Im Vorderflügel m_2 und m_3 gestielt **melaleuca** R.-J.
— m_2 und m_3 sind getrennt 3.
3. Im Vorderflügel r_1 mit sc. stellenweise verschmelzend **tricolor** R.-J.
— r_1 im Vorderflügel frei **lutea** Jord.

Gattung: **Heteropan** Wlk.

Im Geäder wie auch in der Färbung ist die Gattung sehr variabel; immer sind aber die Arten kleine, Lycaenen-artig gefärbte Falter, bei denen Costal- und Außenrand des Vorderflügels einen beinahe rechten Winkel bilden.

Tabelle der Arten:

0. Apex der Vorderflügel weiß **apicalis** Jord.
— Apex nicht weiß 1.
1. Vorderflügel vor dem Saum mit einer schmalen, scharf abgehobenen metallischen Querlinie, diese zuweilen in Flecke aufgelöst 2.

— Vorderflügel ohne schmale Metallinie, zuweilen aber das ganze Saumfeld purpurn 10.
2. Vorderflügel mit weißem oder weißlichem zentralen Felde oberseits 5.
— Vorderflügel ohne weißes Zentralfeld 4.
3. Die weißen Zentralfelder aller Flügel scharf umrissen, als deutliche Längsstreifen ausgebildet **albicruciata m., n. sp.
— Diese Felder nicht scharf begrenzt **albicosta Semp.
4. Hinterflügel oberseits einfarbig 6.
— Hinterflügel nicht einfarbig 18.
5. Hinterflügel ausgesprochen weiß, mit blauem Saum **truncata** Oberth.
— Hinterflügel nur zentral weiß, mindestens der Analrand nicht weiß 3.
6. Vorderflügel oben glänzend hellblau **coeruleus** Jord.
— Vorderflügel grau- oder schieferblau oder schwärzlichgrün 7.
7. Hinterflügel einfarbig glänzend blau 8.
— Hinterflügel nur z. Tl. blau 9.
8. Vorderflügel oben grünschwarz, unten z. Tl. glänzend silbern **alberti** R.-J.
— Vorderflügel oben schieferblau, unten nirgends silbern 19.
9. Vorderflügel grünlichbraun, über 10 mm **appendiculata** Sn.
— Vorderflügel graublau, unter 10 mm *scintillans Wlk.
10. Vorderflügel oben mit zentralem weißen Felde 11.
— Vorderflügel ohne zentrales weißes Feld 13.
11. Vorderflügel mit deutlichem purpurnen oder kupfrig metallischen Saumfeld **lycaenoides** Wlk.
— Vorderfl. ohne solches Saumfeld 12.
12. Hinterflügel graubraun, blau schillernd **fuscescens** Dohrn
— Hinterflügel blauweiß oder braun, in der Mitte aufgehellt 17.
13. Vorderflügel glänzend grün oder blau oder kupfrig 15.
— Vorderflügel blaugrau oder braun 14.
14. Hinterflügel glänzend blau **analis** Jord.
— Hinterflügel blau, außen purpurn, oder braun 16.
15. Vorderflügel kupfrig **cupreatus** Hmps.
— Vorderflügel grün oder blau *cyaneus Jord.
16. Vorderflügel unten graublau, ohne weißen Wisch, höchstens mit ockergelben Flecken; Hinterflügel unterseits ohne metallische Stellen 20.
— Vorderflügel unten mit weißem Wisch, Hinterflügel unterseits z. Tl. metallisch **dolens** Druce
17. Grundfarbe der Vorderflügel oben purpurn, der weiße Zentralfleck gerundet **alienus** Jord.
— Grundfarbe graublau oder braun, der Zentralfleck lang gestreckt **argiolina** Oberth.
18. Vorderflügel grünschwarz, ohne abgehobenen purpurnen Saum **truncata** Oberth.
— Vorderflügel mit deutlichem purpurnen Saumfeld **iscatus** Jord.

19. Hinterflügel beim ♂ unten schmutzig gelbgrau, beim ♀ hinten blau **anisus** Jord.
— Hinterflügel unten beim ♂ blau oder blauweiß **iscatus** Jord.
20. Hinterflügel blau, am Saum purpurn ***eremophila** m., n. sp.
— Hinterflügel braun, mit blassem Longitudinalstreif **submacula** Wilem.

Bemerkungen zu einigen Arten.

H. cyaneus Jord. Von dieser Art sind zwei Rassen bekannt. Die Nominatform von Woodlark ist größer, die Flügel tragen unterseits keine weißen Wische; die Rasse *differmis* Jord. von den Luisiaden und Brit. Neu-Guinea hat auf der Unterseite der Flügel weiße Wische.

H. truncata Oberth. Nominatform ist die Inselform von Jobi; sie besitzt einen großen gelblichen Fleck auf der Vorderflügeloberseite der bei ssp. *chitonea* Jord. nur durch schwächere Beschuppung angedeutet ist (Brit. Neu-Guinea).

Het. albicruciata Mart. Hering, sp. n. (Tafel I Fig. 5).

Kopf und Fühler schwärzlich, letztere oben mit metallblauen Schuppen, Patagia silberweiß, am Grunde mit einigen blauen Schuppen. Hinterleib oben braun, Unterseite wie auch die des Thorax und die Beine hell gelblich braun. Im Vorderflügel r_1 und r_2 frei, r_{3-5} gestielt, r_3 weit proximal entspringend, m_1 von diesem Stiele, m_2 und m_3 deutlich getrennt, beide Zellecken annähernd in gleicher Höhe, alle Adern im Vorderflügel vorhanden, ebenso im Hinterflügel; rr und m_1 aus einem Punkte oder gestielt, m_2 und m_3 sehr lang gestielt, Vorderecke der Zelle vorspringend. Vorderflügel matt dunkel violettgrau, eine leuchtend metallisch blaue Linie vor dem Saum, die am Apex umbiegt und nun parallel der Costa bis etwa r_1 verläuft; ebenso gefärbt sind der Wurzelstreif an der Costa und die hintere Hälfte der Fransen, letztere besonders deutlich um den Apex. In der Mitte des Flügels ein milchweißes Feld von der Form eines gleichschenkligen Dreiecks, dessen Basis vor dem Saum liegt, dessen costaler Rand durch die Mittelader der Zelle und m_2, und dessen Hinterrand durch die Mitte der an. verläuft. Hinterflügel am Vorderrand, Saum und Innenrand bräunlich grau, ganz schwach violett schimmernd; dieser Schimmer am stärksten an dem breiten Abdominalrand ausgeprägt, in der Mitte ein gleiches zentrales weißes Feld wie auf den Vorderflügeln, vorn und hinten von den Zelladern begrenzt, nach dem Saum zu über die Zelle hinausgehend. Ein schmaler, undeutlich weißlicher Längsstreifen liegt zwischen ax_1 und ax_2. Die Unterseite ähnlich der Oberseite, nur sind die dunklen Stellen einfach graubraun, nicht blau schillernd oder höchstens mit schwachem Schimmer am Innenrande der Vorderflügel. Auf den Hinterflügeln schneidet das weiße Feld genau mit cu_1 ab. Der Abdominalrand ist von an. an deutlicher weiß, die Fransen matt violett. Länge des Vorderflügels 9 mm.

Typus: 1 ♀ im Z. M. B. (coll. Staudinger).
Patria: Malacca (leg. Eichhorn).

Het. eremophila Mart. Hering, sp. n.

Kopf, Thorax und Oberseite des Abdomen schwärzlich, zum Teil mit tiefblauen Schuppen bestreut. Hinterleib unten grüngolden, Thorax unten mit roten, blauen und grünen Schuppen bunt bestreut. Fühler waren abgebrochen. Im Vorderflügel r_1 und r_2 frei, r_{3-5} gestielt, r_3 weit proximal, m_1 von einem Punkte mit dem Stiel r_{3-5}, m_2 und m_3 getrennt entspringend, cu_1 näher m_3 als cu_2, Hinterecke der Zelle schwach vorgezogen. Im Hinterflügel entspringen rr und m_1 deutlich getrennt, m_2 und m_3 ebenfalls weit getrennt. Oberseite der Vorderflügel einfarbig matt bläulich schiefergrau; vor dem Saume erst ein kupferfarbenes, dann ein violettblaues, aber nicht glänzendes Feld, das sich z. Tl. auch auf die Fransen erstreckt. Hinterflügel einfarbig graubraun, mit schwach violettem Glanze, der am stärksten an der Wurzel und am Analwinkel ausgeprägt ist. Unterseite wie die Oberseite, ohne weiße Wische, im Vorderflügel die Fransen viel breiter purpurn, Hinterflügel bis zur Mittelzellader nicht glänzend, aber dunkel purpurn. Fransen auf beiden Flügeln grau. Länge der Vorderflügel 9 mm.

Typus: 1 ♂ im Z. M. B. (coll. Stgr.).

Patria: Malacca (leg. Eichhorn).

Gattung: **Eumorphiopais** Mart. Hering, nov.

♀. Kopf sehr schwach zwischen den Fühlern vorspringend, Fühler unvollständig erhalten, sehr schwach gekämmt, in der Flügelform an einen riesigen Heteropan erinnernd, der Außenrand der Vorderflügel mit der Costa einen nahezu rechten Winkel bildend. Vorderflügel ohne Queräderchen zwischen c. und sc. r_1 und r_2 frei, r_{3-5} gestielt, alle Äste annähernd von einem Punkte, aber r_5 etwas proximal entspringend. Der Zellschluß ist auffallend grade; er bildet mit dem Stiel r_{3-5} einen fast rechten Winkel. Die Entfernung m_1 von Ursprung r_{3-5} ist größer als die Hälfte des Stieles r_{3-5}. m_2 entspringt sehr nahe m_3, ist nach vorn konvex, cu_1 in der Mitte zwischen m_3 und cu_2 entspringend. r_1 und cu_2 und wieder r_2 und cu_1 in gleichem Abstande von der Wurzel, Hinterecke der Zelle vorspringend. Im Hinterflügel sc. bei etwa $^2/_3$ der Zelle mit dieser durch Querader (r_1) verbunden, rr und m_1 getrennt entspringend, Zellschluß zwischen m_1 und m_2 annähernd rechtwinklig, vorderer Schenkel des Winkels länger oder beide gleich lang. Entfernung m_2—m_3 etwa $^1/_3$ der Entfernung m_3—cu_1; Entfernung m_3—cu_1 größer als die von cu_1—cu_2. Vorderecke der Zelle schwach vorspringend. Genotype: *Eumorphiopais quadriplaga* m.

****Eumorph. quadriplaga** m., nov. spec. (Tafel I Fig. 3. Unterseite).

Kopf und Thorax einfarbig schwarzgrün, stumpf, Abdomen etwas blaugrün, ebenfalls stumpf. Vorderflügel einfarbig schwarzgrün, Hinterflügel einfarbig metallisch blaugrün, stark glänzend.

Unterseite der Hinterflügel in der Grundfarbe wie die Oberseite, die der Vorderflügel am Saum glänzend blaugrün, aber dunkler als auf den Hinterflügeln, am Innenrande purpurviolett, kaum

glänzend. Alle Flügel tragen unterseits einen großen hell ockerfarbenen Fleck. Auf den Vorderflügeln ist er abgerundet dreieckig, die Basis des Dreiecks am Vorderrande der Zelle, die Spitze auf der an. kurz vor dem Saume, der proximale Rand geht noch über cu_2 hinaus, während der distale die hinteren beiden Media-Äste bei etwa $^1/_2$ schneidet. Zwischen dem gelben Fleck und dem metallischen Saum liegt noch eine braune Region, dasselbe scheint proximal der Fall zu sein. Wurzel der Vorderflügel unterseits von derselben Färbung wie die der Hinterflügel. Der gelbe Fleck der Hinterflügel fast zirkelrund, er füllt den Raum von $^3/_4$ der Zelle bis zum Apex und Außenrand aus und geht nur ganz wenig über cu_2 hinaus.

(Auf der Abb. sind die Farbwerte unrichtig wiedergegeben, so daß die blauglänzenden dunklen Stellen auf der Figur viel heller erscheinen als die hell ockergelben Flecke, während es umgekehrt der Fall sein müßte.)

Länge des Vorderflügels: 15 mm.

Typus: 1 ♀ im Z. M. B. (coll. Stgr.).

Patria: Kina Balu, Nord-Borneo (leg. Waterstr. 1895).

Gattung: **Levuana** Baker

Nur eine Art, **Lev. iridescens** Bak. von Viti-Levu mit glänzend grünblauen Flügeln, die hinteren halb durchsichtig.

Gattung: **Leptozygaena** Jord.

Ebenfalls nur eine, der vorhergehenden ähnliche Art, **Lept. gracilis** Jord., von Neu-Guinea.

Gattung: **Arbudas** Moore

Tabelle der Arten:

1. Hinterflügel einfarbig 2.
— Hinterflügel nicht einfarbig 4.
2. Hinterflügel dunkel, schwärzlich oder bräunlich 3.
— Hinterflügel gelb **ochrea** Elw.
3. Vorderflügel einfarbig purpurschwarz **funerea** Jord.
— Vorderflügel mit hellem Costalfleck ***flavimacula** Hmps.
4. Helle Grundfarbe der Hinterflügel weiß, r_1 im Vorderflügel mit sc. verschmolzen ****bicolor** Moore
— Die hellen Stellen im Hinterflügel gelb, r_1 dicht neben r_2 **leis** Swinh.

Bemerkung: Die Nominatform von **Arb. flavimacula** Hmps. von Birma hat einen gelben, ihre Rasse **leucas** Jord. von Tonkin einen weißen oder gelblichweißen Costalfleck.

Gattung: **Anarbudas** Jord.

Drei auch z. Tl. im Geäder verschiedene Arten:

1. Hinterflügel einfarbig dunkel **insignis** Jord.
— Hinterflügel gelb mit dunklem Saumbande 2.

2. Der dunkle Saum des Hinterflügels an der proximalen Seite fast grade, etwa $^1/_2$ des Flügels einnehmend **aequalis** Jord.
— Dieser Saum gebogen, das Band schmaler **bipartita** Wlk.

Gattung: **Thaumastophleps** Jord.

Nur eine syntomoide Art von Neu-Guinea, **Th. expansa** Wlk. Flügel dunkel, mit Glasfenstern.

Gattung: **Trypanophora** Koll.

Auch hier handelt es sich wahrscheinlich um eine Kollektiv-Gattung. Die einzelnen Arten sind im Geäder oftmals grundverschieden und wohl nur infolge ihrer gemeinsamen Ähnlichkeit mit Syntomididen zusammengebracht worden. Eine genauere Untersuchung würde die Aufteilung in verschiedene Genera zur Folge haben; sie war hier wegen Material-Beschränkung nicht möglich.

Tabelle der Arten:

1. Vorderflügel mit Glasflecken 2.
— Vorderflügel mit gelben Flecken, ohne Glasflecken 8.
2. Hinterflügel in der Grundfarbe größtenteils gelb 4.
— Hinterflügel anders gefärbt 3.
3. Vorderflügel auch an der Wurzel mit Glasflecken 5.
— Ohne Glasflecken an der Wurzel **taprobanes** Wlk.
4. Vorderflügel mit zusammenhängendem Glasfleck **flavalis** Hmps.
— Glasfleck der Wurzel von dem des Diskus getrennt **javanica** Sn. (♀).
5. Schildchenrand des Thorax gelb 6.
— Schildchenrand dunkel **elliptica** Jord.
6. Hinterleib oben mit mehr als 2 gelb gebänderten Segmenten 13.
— Hinterleib oben nur mit 2 gelben Segmenten, der weiße Fleck auf den Fühlern des ♀ höchstens 2 mm lang 7.
7. Vorderflügel am Zellende mit gelbem Fleck ****hosemanni** m., n. sp.
— Vorderflügel am Zellende mit Glasfleck 12.
8. Wurzeln der Hinterleibssegmente gelb, Vorderflügel mit 4 Radialästen **deligata** Jord.
— Ränder der Segmente gelb, Vorderflügel mit 5 Radialästen 9.
9. Alle Radialäste im Vorderflügel von der Zelle ****luzonensis** Semp.
— Einzelne Radialäste gestielt 10.
10. Im Vorderflügel m_1 mit r_{3-5} gestielt ***anchora** Druce
— m_1 aus einem Punkte mit r_{3-5} entspringend 11.
11. Hinter der Zelle 1 (selten geteilter) Fleck ***producens** Wlk.
— Hinter der Zelle der Vorderflügel mindestens 3 Flecke **dissimilis** Sn.
12. Im Hinterflügel Costa schwarz, mit zwei hellen Flecken, einer nahe der Basis, einer am Zellende ***semihyalina** Koll.
— Hinterflügel nur mit einem Fleck am Zellende **australis** Jord.

13. Schulterklappen orange oder gelb, weiße Flecke der ♀ Fühler höchstens 2 mm lang ****atkinsoni** Moore
— Schulterklappen schwarz, höchstens am Grunde weiß; Fühlerflecke des ♀ mindestens 3 mm lang ***argyrospila** Wlk.

Bemerkungen zu den einzelnen Arten:

Tr. semihyalina Koll. Jordans Synonymsetzung von *Tr. atkinsoni* Moore mit dieser Art kann ich mich nicht anschließen. Es befindet sich ein Moore'sches Originalstück im Z. M. B. Ein Vergleich desselben mit der echten *semihyalina* Koll. ergibt als wesentlichen Unterschied bei letzterer das Vorhandensein von nur 2 gelben Binden auf der Oberseite des Abdomens, während bei *atkinsoni* Moore alle Hinterleibsringe gelb gebändert sind. Leider lag mir nur ein ♂ vor, so daß ich die Länge des weißen Fleckes auf der Fühleroberseite beim ♀ nicht vergleichen konnte.

Bei *semihyalina* f. *humeralis* Wlk. (vielleicht zu folgender Art gehörig?) sind die Flügel viel mehr verdunkelt, die Fensterflecke infolge dessen kleiner.

Tr. argyrospila Wlk. Sollte es sich bei dieser Form nicht um eine gute Art handeln, was ich aber anzunehmen nicht geneigt bin, so müßte sie als Rasse zu *atkinsoni* Moore, nicht zu *semihyalina* Koll. gestellt werden. Bekannt von Hongkong und Canton (leg. R. Mell).

Tr. luzonensis Semp. In Ergänzung der Beschreibung sei nach Untersuchung des Typus im Senckenberg-Museum (Frankfurt a. M.) bemerkt, daß in Vorder- und Hinterflügel alle Adern vorhanden sind, im Vorderflügel entspringen alle von der Zelle oder r_2 und r_3 gestielt. Im Hinterflügel ebenfalls alle Adern von der Zelle, Fühler bei ♂ und ♀ gleich stark gekämmt. Die Abbildung im Seitz stimmt gut mit dem Aussehen des Tieres überein.

Tr. elliptica Jord. Bei der Nominatform von Alor hat der Vorderflügel nur einen Glasstrich an der Wurzel, bei den andern Rassen sind 2 solcher Fensterflecke an der Wurzel vorhanden. Bei der ssp. *sambawana* Jord. von Sambawa ist die diskale Glasfleckenreihe unterbrochen, bei ssp. *sumbana* Jord. von Sumba ist das nicht der Fall.

Tryp. hosemanni Mart. Hering, nov. spec.

(Zu Ehren von Herrn P. Hosemann-Weißwasser benannt.)

Kopf, Kragen, Thorax und Fühler braunschwarz, Gesicht weiß, Patagia ockergelb, an der Spitze schwarz. Analklappen schwarz, etwas grünlich bestäubt, die beiden vorhergehenden Segmente schwarz, die nächsten beiden ockergelb, der übrige Hinterleib oben schwarz, unterseits mit 4 ockergelben Segmenträndern, die letzten beiden ganz schwarz. Unterseits am Thorax befinden sich zwei rotgelbe Seitenflecken. Im Vorderflügel sind r_1 und r_2 frei, r_3–$_5$ gestielt, r_5 proximal entspringend, m_1 von einem Punkte mit dem Stiel, m_2 und m_3 gut getrennt, cu_1 näher m_3 als cu_2, Vorderecke der Zelle vorgezogen. Im Hinterflügel sc. mit dem Vorderrand gegen das Ende verschmolzen, die Entfernung m_1—m_2 kürzer als die m_2—m_3, cu_1

näher m_3 als cu_2, Zelle bei m_1 vorspringend. Die Vorderflügel ähnlich *semihyalina* Koll., die Glasflecke an der Wurzel ganz deutlich, im Diskus dagegen ein scharfer Glasfleck nur zwischen r_1 und r_2; am Ende der Zelle kein Glasfleck wie bei *semihyalina*, sondern ein ockerfarbener Fleck; zwischen m_2 und cu_2 nur eine dünn bestäubte Stelle, kein Glasfleck. Hinterflügel wie bei *semihyalina*, Unterseite ähnlich der Oberseite. Länge der Vorderflügel: 15 mm.

Typus: 1 ♂ im Z. M. B. (coll. Atkinson, durch coll. Stgr.).

Patria: Wahrscheinlich Darjeeling. (November.)

Von *Tr. atkinsoni* Moore ist die Art durch die 2 Ringe des Hinterleibes, von *Tr. semihyalina* Koll. durch den ockergelben Fleck am Zellende der Vorderflügel unterschieden.

Doclea Wlk.

Nur eine, aus dem malayischen Gebiete bekannte Art, **D. syntomoides** Wlk. von Malakka und Java.

Docleopsis Jord.

6 Arten:

1. Flügel mit gelben oder braungelben Zeichnungselementen 3.
— Keine so gefärbten Flügel 2.
2. Hinterleibsspitze gelb, im Vorderflügel hängt ein heller Fleck unmittelbar an der Costa ***stigma** Rothsch.
— Hinterleibsspitze dunkel; helle Flecke im Vorderflügel, wenn vorhanden, nicht unmittelbar an der Costa hängend **fumigata** Rothsch.
3. Wurzelteil der Hinterflügel breit gelb, das dunkle Saumband höchstens am Analwinkel verbreitert 5.
— Hinterflügel in der Grundfarbe nicht ausgesprochen gelb, nur einzelne gelbe Stellen vorhanden; mindestens ist die Wurzel am Hinterrande dunkel. 4.
4. Vorderflügel bei etwa $^1/_3$ mit schwärzlicher Querbinde ****duganga** Semp.
— Das gelbe Wurzelfeld der Vorderflügel ist nicht durch Querbinde abgeteilt **dohertyi** Rothsch.
5. Vorderflügel unterseits mit gelblichem Fleck an der Costa kurz vor der Spitze ****zamboanga** Semp.
— Vorderflügel ohne diesen Fleck 6.
6. Vorderflügel einfarbig braun, Hinterleib gelb geringelt ****boradioides** Semp.
— Vorderflügel braun, mit 3 gelben Flecken, Hinterleib nicht geringelt **sulaënsis** Jord.

Die Arten *duganga* Semp. und *dohertyi* Rothsch. sind vielleicht generisch von den übrigen verschieden.

Sciodoclea Jord.

Nur eine oben schwarzbraun gefärbte Art von Amboina, **Sc. modesta** Jord.

Doclcomorpha Mart. Hering, nov.

Genotypus: *Docl.* (*Cyclosia*) *boholica* Semp.

Eine Untersuchung des Typus von *C. boholica* Semp. ergab, daß es sich bei dieser Art um keine *Cyclosia* handelt, daß diese Art vielmehr in eine neue Gattung gebracht werden muß.

♂. Fühler sehr lang gekämmt, viel länger als sonst bei Cyclosien. Im Vorderflügel r_1 frei, nur in dem einen Flügel der beiden untersuchten ♂ anscheinend abnormer Weise mit sc. verschmolzen. r_{3-5} gestielt, r_5 proximal entspringend, r_2 und r_3 gestielt (bei *Cyclosia* getrennt). Im Hinterflügel sc. mit der Zelle durch Querader (r_1) verbunden, m_2 fehlt. In beiden Flügeln ist die vordere Zellecke vorgezogen, im Vorderflügel r_1 und cu_2 in gleicher Höhe, im Hinterflügel cu_1 in der Mitte zwischen cu_2 und m_3. Costalqueräderchen konnten nicht festgestellt werden.

Einzige bekannte Art: ** **Docl. boholica** Semp. von Bohol (Philippinen).

Cyclosia Hb.

Es handelt sich bei dieser Gattung um eine Formengruppe, die sich durch eine ungeheuerliche Vielgestaltigkeit auszeichnet. Nicht nur, daß die einzelnen Arten unter sich außerordentlich verschieden sind, einige wie Danaiden, andere Euplocen, wieder andere wie Terias aussehen, es kommt auch ein auf die Spitze getriebener Sexual-Dimorphismus dazu, der sogar die Veranlassung war, daß früher ♂ und ♀ mancher Arten in ganz verschiedenen Gattungen beschrieben wurden. Noch jetzt ist es außerordentlich schwer, bei manchen Arten festzustellen, welches das zu ihnen gehörige andere Geschlecht ist; oft fliegen an der gleichen Lokalität mehrere sexuell dimorphe Arten zusammen, die diese Feststellungen sehr erschweren. Es wurden aus diesem Grunde in vorliegender Arbeit noch einige ♂ und ♀ als getrennte Arten beschrieben, obwohl sich der Argwohn regte, es könnte sich um ♂ und ♀ einer Art handeln. Untersuchungen an Ort und Stelle werden erst restlos den gewünschten Aufschluß erbringen können.

Bestimmungstabelle der Arten:

1. ♂ . . . . . 2.
— ♀ . . . . . 29.
2. Hinterflügel unten mehr oder weniger ausgedehnt gelb oder orange, mindestens am Analwinkel . . . . . 3.
— Hinterflügel unten nicht ausgesprochen gelb oder orange . . . . . 8.
3. Nur die Hinterflügel unten gelb . . . . . 7.
— Gelbe Stellen auch auf der Unterseite der Vorderflügel . . . . . 4.
4. Vorderflügel-Oberseite nur mit 2 großen gelben, oft zusammengeschlossenen Flecken oder einer Binde . . . . . 5.
— Vorderflügel mit mehreren gelben kleineren (auch Längs-) Streifen oder Flecken . . . . . ***curiosa** Swinh.
5. Vorderflügel oberseits mit in der Mitte eingeschnürter Binde oder 2 getrennten Flecken . . . . . ****tamara** m., **n. sp.**

— Vorderflügel mit nicht eingeschnürter Binde 6.
6. Hinterflügel oberseits einfarbig ***inclusus** Wlk.
— Hinterflügel mit zentralem gelben Fleck
****(Docleomorpha boholica** Semp.).
7. Gelbe Färbung der Hinterflügel-Unterseite nie über cu_2 reichend, nur am Analwinkel ***pieridoides** H.-S.
— Gelbe Färbung über cu_2 hinaus ausgedehnt ***picroides** Wlk.
8. Vorder- und Hinterflügel einfarbig grün, Spitzenhälfte der Vorderflügel schwarz, mit 2 orange Flecken **cucharia** Jord.
— Flügel anders gefärbt 9.
9. Hinterflügel oberseits metallisch blau; ist das nur in der analen Hälfte der Fall, dann geht der Blauschiller costalwärts doch über die die Zelle teilende Ader hinaus 10.
— Hinterflügel nicht metallisch blau; evtl. vorhandener Metallglanz geht nicht über die Mittelzell-Ader hinaus oder blau nur am Saum 14.
10. Vorderflügel nur mit einer Querbinde von weißen Flecken oder ohne solche 11.
— Vorderflügel mit zwei Querbinden, eine vor, eine hinter der Mitte ***sordidus** Wlk.
11. Der Blauschiller der Hinterflügel-Oberseite geht (bei m_2) nahezu an den Saum 18.
— Der Blauschiller endet (bei m_2) weit vor dem Saum 12.
12. Vorderflügel-Unterseite mit zahlreichen Flecken in der Diskalbinde 13.
— Diskalbinde nur mit 2 Flecken; Adern der Hinterflügel-Unterseite nicht metallisch ****perakensis** m., **n. sp.**
13. Die weiße Diskalbinde der Vorderflügel unterseits bis zum Hinterwinkel reichend ***macularia metachloros** Wlk.
— Diskalbinde bis cu_2 reichend, dann ein weißer Punkt am Innenwinkel ***macul. purpurea** Jord.
14. Hinterflügel-Oberseite einfarbig dunkel 15.
— Oberseite mindestens mit Spuren heller Zeichnung 19.
15. Hinterflügel unterseits einfarbig 16.
— Unterseite nicht einfarbig ***mid. submaculans** Wlk.
16. Vorder- und Hinterflügel oben und unten grünschwarz, ohne Spuren von Zeichnung ***thecloides** Wlk.
— Vorderflügel unterseits mit Spuren von Zeichnungen 17.
17. Diskalbinde der Vorderflügel mindestens $^1/_3$ des Vorderflügels an der breitesten Stelle, weiß (♀) wenn schmaler, dann doch nicht trüb grau verdüstert (♂) ***nivipetens** Wlk.
— Diskalbinde viel schmaler, nicht weiß, sondern trüb grau, fast ganz verloschen ****nivipetens suffusa** m., **n. ssp.**
18. Grundfarbe der Vorderflügel ausgesprochen schwarzgrün ***hecabe** Jord.
— Grundfarbe schwarzbraun, zuweilen mit grünen Adern ***macularia** Guér

19. Vorderflügel in der Grundfarbe dunkel, mit helleren Zeichnungen, letztere mehr oder weniger ausgedehnt; an der Wurzel zwischen Zelle und Costa ein heller Längsstreifen 21.
— Im Vorderflügel an dieser Stelle kein heller Längsstreifen 22.
20. Im Vorderflügel r_3 proximal von r_4, $_5$. an. mit ax. meist durch Querader verbunden ***midamia** H.-S.
— r_5 entspringt proximal, an. mit ax. nie durch Querader verbunden ***imitans** Btl.
21. Vorderflügel schwarz (Wurzel blau) mit gelbem, in der Mitte eingeschnürten Schrägbande in der Mitte der Zelle, Hinterflügel gelb, mit schwarzem Saume **electra** Swinh.
— Flügel anders gefärbt 20.
22. Im Hinterflügel die Wurzel weiß, mindestens ist die Hinterrandsader der Zelle (cu) an der Wurzel weiß ***danaides** Wlk.
— Hinterrandsader der Zelle an der Wurzel nicht weiß 23.
23. Hinterflügel dunkel, nur mit weißem Fleckenband unmittelbar vor dem Saume ***panthona** Cr.
— Hinterflügel mit zahlreichen Flecken oder Längsstreifen; wenn nur Saumflecke vorhanden, sind diese vom Saume abgerückt 24.
24. Grundfarbe aller Flügel weiß, mit braunem Aderstreifen **distanti** Druce
— Flügel anders gefärbt 25.
25. Hinterleib unten einfarbig 26.
— Hinterleib unten geringelt oder gefleckt 27.
26. Vorderflügel mit einer Schrägbinde von Flecken bei etwa $^2/_3$ 28.
— Vorderflügel mit Saumflecken, außerdem noch meist mit weiterer Zeichnung ****pagenstecheri** Grünb.
27. Im Vorderflügel an. mit ax. meist durch Querader verbunden ***midamia** H.-S.
— an. mit ax. nie durch Querader verbunden ***inornata** Wlk.
28. Flügel, wenigstens die Hinterflügel am Hinterrand, metallisch grün oder blau auf den Adern ***papilionaris** Drury
— Flügel ohne metallisch grüne oder blaue Adern ***spargens** Wlk.
29. Grundfarbe der Vorderflügel weiß oder gelblich, nur der Saum mehr oder weniger breit schwarz, keine dunklen Aderzeichnungen 30.
— Grundfarbe dunkel oder wenigstens die Adern dunkler 32.
30. Die weiße Grundfarbe der Vorderflügel dringt etwa in der Mitte des proximalen Randes des dunklen Saumbandes tief in dasselbe hinein, dieses mit blauschillernden Flecken ***hecabe** Jord.
— Saumband ohne solchen Einschnitt, im Gegenteil zuweilen in die helle Grundfarbe einspringend 31.
31. Fransen am Apex aller Flügel weiß, das Saumband der Vorderflügel wenig über das Zellende vordringend ***inclusus** Wlk.
— Fransen am Apex nicht heller als die übrigen; dunkler Saum der Vorderflügel oft weit über das Zellende vorspringend ****inclusoides** m., **nov.**
32. Hinterflügel unterseits mit ausgesprochen gelben oder roten Stellen 33.

— Unterseite ohne Spuren von Gelb oder Rot 35.
33. Wurzel der Hinterflügel rot ***pieroides** Wlk.
— Wurzel nicht rot 34.
34. Oberseite der Hinterflügel an der Wurzel weiß ***pseudospargens** m.
— Oberseite an der Wurzel mit gelben Streifen ***curiosa** Swinh.
35. Hinterflügel oberseits einfarbig 36.
— Oberseite nicht einfarbig 41.
36. Flügel oben und unten einfarbig dunkel ***thecloides** Wlk.
— Flügel mindestens unten mit heller Zeichnung 37.
37. Im Vorderflügel an. mit ax. durch Querader verbunden ***midamia** H.-S.
— an. und ax. nicht durch Querader verbunden 39.
38. Vorderflügel (besonders unterseitig) mindestens mit den Spuren einer hellen Diskal- und einer Submarginal-Fleckbinde ***macularia** Guér.
— Vorderflügel nur mit Diskalbinde 38.
39. Diskalbinde der Vorderflügel an der Costa über 5 mm breit (♀) oder schmaler (♂), weiß, scharf abgehoben ***nivipetens** Wlk.
— Binde an der Costa schmaler, verschwommen und undeutlich, nie rein weiß 40.
40. Die diskale Fleckbinde der Vorderflügel schließt sich an die Zelle an, ihr proximales Ende liegt in Zelle 2 unter dem Ursprung von cu_1; Saum der Vorderflügel unterseits z. Tl. mit Blauschiller ***mac. snelleni** Jord.
— Diskalbinde dicht am Saum liegend, Vorderflügel ohne blaue Saumlinie unterseits ****nivipet. suffusa** m.
41. Hinterflügel dunkel, nur mit weißen Submarginalpunkten ***panthona** Cr.
— Hinterflügel anders gezeichnet; wenn dunkel, dann mindestens mit hellen Längsstreifen am Saum 42.
42. Hinterflügel basal weiß mit schwarzem Saum, ohne jede andere Zeichnung 43.
— Hinterflügel anders gefärbt und gezeichnet, mindestens das dunkle Saumband unterseits mit hellen Flecken 45.
43. Das dunkle Saumband des Hinterflügels viel weniger als $^1/_2$ desselben einnehmend ***sordidus** Wlk.
— Saumband mindestens $^1/_2$ des Flügels breit 44.
44. Grundfarbe der Vorderflügel purpurn und grünbraun ***mac. purpurea** Jord.
— Grundfarbe braun ***dan. rhadamantha** Btl.
45. Innenrand der Hinterflügel mindestens bis ca. $^1/_2$ weiß; 1. Innenrandsader in der Wurzelhälfte nicht dunkel 46.
— Innenrand dunkel; ist er hell, so ist doch die 1. Innenrandsader (ax_2) in der Wurzelhälfte dunkel 48.
46. Im Vorderflügel an. nicht schwarz gesäumt 47.
— an. im weißen Felde schwarzbraun gesäumt ***papilionaris** Drury

47. Costa der Vorderflügel braun, ohne blauen oder grünen Glanz ***chartacea** Swinh.
— Costa blau oder grün glänzend ****chartaceomorpha n. sp.**
48. Am Hinterleib die Segmente unterseits wenigstens basal dunkel geringt oder gefleckt 51.
— Segmente unterseits hell 49.
49. Zelle der Hinterflügel dunkel, ohne Spur von Zeichnung ***inorn. tristis** Jord.
— Zelle mit Spuren heller Zeichnung oder ganz hell 50.
50. Grundfarbe der Flügel hell, mit dunklen Adern und dunklen eckigen Flecken, u. a. in der Zelle der Vorderflügel, zwischen an. und ax. der Vorderflügel, am Vorderrand der Hinterflügelzelle ***pieridoides** H.-S.
— Flügel nicht mit eckigen Flecken, nie zwischen an. und ax. der Vorderflügel, oder Grundfarbe dunkel, mit hellen Streifen ***imitans** Btl.
51. Vorderflügel dunkel; die helle Diskalbinde beginnt mit einem auffallend großen Fleck an der Costa und erreicht nicht den Hinterrand ***danaides** Wlk.
— Vorderflügel dunkel, nur mit spärlichen kleinen weißen Fleckchen oder Streifen, keinesfalls ein abweichend großer Fleck an der Costa, zuweilen Grundfarbe hell, mit dunklen Adern 52.
52. Vorderflügel nur mit Punktflecken ***inornata** Wlk.
— Vorderflügel mit hellen Streifen, meist Grundfarbe hell, die Adern dunkel ***spargens** Wlk.

Bemerkungen zu den Arten.

Fast alle Arten dieser Gattung spalten sich nach den Lokalitäten ihres Vorkommens in eine Anzahl mehr oder weniger deutlich unterschiedener Rassen auf. Wenn die Rasseneinteilung nicht bei allen Arten durchgeführt werden konnte, liegt das an dem nicht reichlich genug vorhandenen Material. Hier bleibt für spätere Arbeit noch ein großes Feld offen.

***C. pieroides** Wlk. Die Nominatform ist die Inselrasse von Borneo und Java. Die **ssp. *subflava* Moore ist die Kontinentalrasse von Malakka. Bei ihr ist der jenseits der Vorderflügelzelle gelegene Raum viel mehr aufgehellt, während er bei der insularen Form fast ganz dunkelbraun ist, mit spärlichen grauen Fleckchen; die Adern sind bei der Kontinentalform in gewisser Beleuchtung blau bis grün, was bei der echten *pieroides* höchstens angedeutet ist. Unterseits sind die Adern in der Wurzelhälfte bei *subflava* dunkler; stets ist die Mittelader beider Zellen braun (bei *pieroides* hell). Das Gelb am Analwinkel der Hinterflügel-Unterseite ist bei der Festlandsform tiefer, leuchtender. Patria: Malacca.

****C. pieroides transitaria** m. **ssp. nov.** von Java; ähnlich der Borneorasse, der distale Teil der Vorderflügel mehr verdunkelt, unterseits der Saum der Vorderflügel breiter schwarz, Adern breiter dunkel, Vorderflügel mit garnicht, Hinterflügel mit spärlich blau bestäubtem

Saum, Gelb der Hinterflügelunterseite dunkler, nicht so dunkel wie bei *subflava*. Typus: 1 ♂ im Z. M. B.

***C. chartacea** Swinh. Sempers Angabe, daß ♂ und ♀ dieser Art nicht sexuell-dimorph seien, ist sehr fraglich, zum mindesten nicht bewiesen. Die von Semper gefangenen Stücke, die er als ♂ beschreibt, sind in Wirklichkeit keine ♂, sondern ♀ der folgenden Art, die er mit *chartacea* vermengt hat. Bei der Ähnlichkeit der letzteren mit einigen anderen, sexual-dimorphen Arten ist es höchst wahrscheinlich, daß sich diese Eigenschaft auch bei der vorliegenden Art findet. Die echten *chartacea* Sempers stammen von Mindanao, die Bohol-Stücke gehören zur folgenden Art.

****Cycl. chartaceomorpha** Mart. Hering, nov. spec.

♀. Kopf, Fühler und Thorax schwarz, blau schimmernd, Innenseite des Wurzelgliedes der Fühler weiß, zwei weiße Flecke am Hinterkopfe, zwei vor den Augen, zwei am Grunde der Patagia, zwei hinter ihnen, Rand des Skutellums weiß. Patagia von der Farbe des Thorax, am Grunde purpurn, zwischen ihnen 2 weiße Fleckchen. Oberseite des Abdomen gelblichweiß, nicht oder nur ganz schmal an den Segmentvordersäumen dunkel gerandet, mit dünner dunkler brauner Mittellinie, Unterseite und Beine gelblich weiß. In den Vorderflügeln r_1 und r_2 mit sc. verschmolzen; r_{3-5} gestielt, r_5 proximal; m_1 vom Stiele r_{3-5} entspringend. m_2 und m_3 von einem Punkte, Hinterecke der Zelle weit vorspringend. Im Hinterflügel rr und m_1 weit getrennt, m_2 näher m_3, cu_1 näher m_3 als cu_2, Hinterecke der Zelle vorspringend. Vorderflügel in Zeichnung und Färbung wie *C. chartacea* Swinh., das Weiß etwas trüber, Costa bis hinter r_2 immer metallisch grünblau (bei *chartacea* stets braun). Im Hinterflügel ist die Zellschlußader zwischen rr und m_1 bei *chartacea* (mindestens unterseitig) weiß, bei *chartaceomorpha* immer braun. Vorderflügellänge: 25 mm.

Typus: 1 ♀ im Z. M. B., von den Philippinen (bezettelt: Ins. Phill. Schmeltz).

Paratypen: 3 ♀ im Z. M. B., 2 ♀ in coll. Senkenberg (Frankfurt a. M.).

Patria: Philippinen, Manilla, Bohol. (Ost-Indien??)

Von *C. chartacea* Swinh. sofort durch die metallisch grünblaue Costa der Vorderflügel zu unterscheiden.

***C. danaides** Wlk. Die Nominatform von Sumatra zeigt die Hinterflügel von der Wurzel bis fast zum Außenrand weiß gestreift, während bei der Rasse **rhadamantha* Btl. von Borneo und Penang der weiße Wisch nicht über die Zellspitze hinausgeht. Bezügl. der Malakka-Rasse siehe weiter unten!

***C. inornata** Wlk. Bei der Nominatform von Borneo und Sumatra ist r_4 im Vorderflügel fast grade, bei der forma **tristis* Jord. tragen die Vorderflügel ein gelbliches, dunkel geadertes Saumband.

Die Rasse **sobria* Wlk. (vielleicht gute Art?) vom Festlande und Hainan hat r_5 und den Stiel r_{3-5} stark gekrümmt und die weißen Bänder der Unterseite des Hinterleibs sind nicht unterbrochen, bei

ihrer f. *cuprea* Swinh. dehnen sich im Hinterflügel weiße Streifen von der Wurzel bis zum Saume aus.

***Cycl. spargens** Wlk. Die über ganz Celebes verbreitete Nominatform wird sich bei Untersuchung eines reichen Materials sicher in eine Anzahl von Rassen aufteilen lassen. Die Rasse *luteago* Jord. von Bangkei hat eine einfarbige, nicht geringelte Hinterleibsunterseite.

****Cycl. tamara** Mart. Hering, nov. spec.

♂. Im ganzen ähnlich den ♂ von *spargens* Wlk., im Geäder nicht verschieden. Stirn etwas reiner weißgelb, die beiden Flecke der Vorderflügeloberseite verschmolzen, nicht getrennt wie bei *spargens*; der hintere Fleck ist bei *spargens* durch eine dunkle Ader geteilt, bei *tamara* ist diese Ader hell. Bei letzterer sind die Flügelflecke hellgelb, nicht rein weiß wie bei *spargens*. Im Hinterflügel sind die durchscheinenden Flecke nicht hellgrau wie bei *spargens*, sondern gelblich grau. Auf der Unterseite sind die Flecke der Vorderflügel leuchtend gelb und noch größer, der hintere geht über cu_1 hinaus. Der gelbe Wurzelstreif auf der an. ist viel breiter als der entsprechende weiße bei *spargens*, und wird gegen das Ende hin keilförmig. Auf den Hinterflügeln ist die Costa bis über die Mitte breit gelb, (bei *spargens* höchstens schmal weiß), die gelben Zeichnungen viel ausgedehnter als die entsprechenden weißen bei *spargens*, der Hinterrand von der Zelle und von cu_2 ab rein gelb (bei *spargens* dunkel mit nur einem hellen Längsstreif). Die Zelle ist fast ganz gelb und nur an den Rändern braun, während bei *spargens* nur ein weißer Wurzelstreif auf der Mittelader der Zelle sitzt. Länge des Vorderflügels: 23 mm.

Typus: 1 ♂ im Z. M. B. (coll. Weymer).

Patria: Celebes (leg. Redlich 1900).

Die Art ist durch die ausgesprochen gelben Zeichnungen der Unterseite leicht von der sonst recht ähnlichen *C. spargens* zu unterscheiden.

****Cyclos. pseudospargens** Mart. Hering, nov. spec. (Tafel I Fig. 12).

♀. Entfernt dem ♀ von *C. spargens* ähnlich, aber deutlich verschieden. Kopf und Thorax wie auch die Patagia ganz dunkel, es fehlen sämtliche hellen Flecken des Thorax wie auch die helle Schuppe an der Flügelwurzel. Unterseite des Abdomen rein weiß, nicht dunkel gebändert wie bei *spargens*. Flügelschnitt wie bei *C. spargens*, Vorderflügel mit Costalqueräderchen. r_1 mit sc. verschmolzen. r_2 frei, r_{3-5} gestielt, r_3 proximal entspringend, r_5 stark gebogen (wie bei *imitans* Btl.:) die konkave Seite der r_4 zukehrend, m_1 mit dem Stiel r_{3-5} aus einem Punkte. m_2 und m_3 deutlich getrennt, die Entfernung ihres Ursprungs voneinander ungefähr die Hälfte der Entfernung m_3—cu_1. cu_1 entspringt näher m_3 als cu_2. Hinterecke der Zelle schwach vorspringend, Zellschlußwinkel sehr groß, beide Schenkel gleichlang, etwas spitzwinklig. r_1 und cu_2 in gleicher Höhe, cu_1 distal von r_2. Im Hinterflügel r_1 sehr kurz, rr sehr weit getrennt von m_1, nach vorn stark konvex, m_2 von m_3 entfernt, ihre Entfernung mindestens $^1/_2$

der zwischen m_3 und cu_1, letztere näher m_3 als cu_2, Hinterecke der Zelle weit vorspringend.

Vorderflügel in der Grundfarbe braun, mit sehr schwachem violettgrauen Schimmer, Zelle mit Ausnahme der Wurzel und der Spitze weiß, das Weiß setzt sich fort in einem gleichbreiten Fleck zwischen Zelle und Costa und einzelnen Flecken in Zelle 1b, 1c und 2. In den übrigen Zellen ganz undeutlich weißlichgrau aufgehellte Flecken, vor dem Saum eine Reihe undeutlicher brauner Submarginalflecken. Hinterflügel von der Wurzel ab ebenfalls milchweiß, beinahe bis zum Zellende; diese Färbung erstreckt sich hinter cu_2 bis zum Analrande, zwischen cu_1 und cu_2 ebenfalls ein weißer Fleck. Fransen braun, am Apex aller Flügel weiß. Unterseite der Vorderflügel wie die Oberseite, das Weiß ausgedehnter, alle Flecken schärfer, auch in den distal von der Diskoidalzelle gelegenen Zellen weiße Flecke. Saum und z. Tl. die Costa wie auch einige Adern matt blau schillernd. Hinterflügel ebenfalls wie auf der Oberseite, nur ist das oben weiße Zellfeld hier tief zitronengelb, diese Färbung erstreckt sich über Zelle 2 bis zum Analwinkel, jedoch ist im Gegensatz zur Oberseite die vordere Hälfte der Zelle braun, mit einem weißen Fleck hinter der Mitte. Distal von der Diskoidalzelle 4 weiße Flecke in den Zellen, Saum ebenfalls etwas blau bereift, Apex aller Flügel mit weißen Fransen.

Länge der Vorderflügel: 28—33 mm.

Typus: 1 ♀ im Z. M. B., ebendort 1 ♀ Paratypus (coll. Stdgr.).

Patria: Mindanao, Davao or. (leg. Platen 1889).

Diese Art scheint trotz äußerlicher Ähnlichkeit nicht in die Nähe von *C. spargens* Wlk. zu gehören, dem Geäder nach schließt sie sich mehr an *C. imitans* Btl. an. Jedenfalls ist sie durch die tief zitronengelbe Unterseite des analen Teiles der Hinterflügel leicht von allen ähnlichen Arten zu unterscheiden. *C. spargens* Wlk. ist im übrigen sehr variabel, ist aber auch in der sonst konstanten Färbung des Körpers und der gleichmäßigen Färbung der Fransen, die am Apex nicht abweichen, deutlich von der neuen Art getrennt.

****Cyclosia perakensis** Mart. Hering, spec. nov.

Steht der *C. macularia* Guér. nahe. ♂: Kopf und Thorax schwarzbraun, Hinterleib grünlichblau übergossen, Abdomen und Thorax unten silbergrau, die Färbung bei ersterem nach den Seiten schmal vorspringend. Vorderflügel im Umriß ähnlich *macularia*, mit Costalqueräderchen, r_1 mit sc. verschmolzen, r_2 frei, r_{3-5} gestielt, r_3 nur sehr wenig proximal von $r_{4,\ 5}$ entspringend, m_1 von diesem Stiel, m_2 und m_3 von einem Punkte, cu_1 in der Mitte zwischen m_3 und cu_2, Hinterecke der Zelle weit vorspringend. Im Hinterflügel rr von m_1 getrennt, m_2 sehr stark nach vorn konvex, näher m_3 entspringend, cu_1 in der Mitte zwischen m_3 und cu_2. Zelle bei m_2 vorgezogen. Oberseits ziemlich der *macularia* ähnlich, Vorderflügel rotbraun, ein undeutliches weißes Fleckchen auf der Vorderecke der Zelle, ein zweites zwischen m_2 und cu_1 gleich distal von der Hinterecke der Zelle. Hinterflügel schwärzlich braun, mit metallischem Blauschimmer in der Wurzel-

hälfte bis zur Zelle und hinter ihr bis etwa $^1/_2$ der cu_2, bis zum Abdominalrand fortgesetzt.

Unterseite der Vorderflügel graubraun, weiße Flecken wie oben, aber scharf begrenzt und deutlich, ein weißer Wurzelstrich zwischen dem Hinterrande der Zelle und der an. bis etwa $^1/_2$ des Flügels; im Hinterflügel die braune Grundfarbe fast ganz durch weiß verdrängt, weiß die Costa von der Wurzel bis über die Mitte, dunkel nur noch die Adern bis zur an., der Saum schmal braun, am breitesten am Apex, wo er sich bis zur Zelle erweitert, nach dem Abdominalwinkel schmäler werdend und bei an. endigend. Länge des Vorderflügels: 14 mm.

Typus: 1 ♂ im Z. M. B.

Patria: Perak, Malacca (leg. Kunstler).

Die ♂-Formen von *C. macularia* Guér. haben auf den Vorderflügeln (mindestens auf der Unterseite) mehrere Flecke in der hellen Diskalbinde, *C. perakensis* m. hat nur deren zwei; die Hinterflügel sind bei letzterer viel ausgedehnter weiß auf der Unterseite als bei irgendeiner der Formen von *C. macularia*.

***C. macularia** Guér. Die Nominatform von Malacca, Borneo und Sumatra hat im ♂ Geschlechte ganz blaue Hinterflügel, ohne schwarzen Saum. Beim ♀ ist der Wurzelteil der Vorderflügel nicht purpurn; bei den typischen ♀ ist der Hinterflügel ganz schwarz, bei der *f. ♀ *castigata* Wlk. ist er bis über die Zellspitze hinaus weiß, f. ♀ *phonia* Swinh. hat keine Submarginalpunkte der Vorderflügel, die Hinterflügel sind, wie bei der folgenden, schwarz, * f. ♀ *snellemi* Jord. ist fast ganz einfarbig, nur geringe Spuren der Bindenflecke auf den Vorderflügeln sind sichtbar.

**C. macul. metachloros* Walk. von Java und Bawean. Beim ♂ reicht unterseits die weiße Fleckenbinde der Vorderflügel bis zum Hinterwinkel, beim ♀ sind beide Flügel ohne blaue Submarginallinie.

**C. macul. purpurea* Jord. Bei dieser wie auch der vorigen Rasse haben die Hinterflügel der ♂ einen schwarzen Saum. Die Diskalbinde der Vorderflügelunterseite erreicht bei *purpurea* nicht den Innenrand; beim ♀ ist der ganze Wurzelteil der Vorderflügel oberseits purpurrot. Diese Rasse kommt auf Nias vor.

****Cycl. macularia transita** Mart. Hering, nov. subsp.

Die erste bisher bekannte Celebes-Rasse. Sie ähnelt manchen Formen der echten *macularia*. ♀. Diskalbinde der Vorderflügel sehr schmal, in Flecke aufgelöst, submarginale Fleckreihe relativ lang ausgezogen. Grundfarbe der Vorderflügel schwärzlich, ganz schwach purpurn; Hinterflügel ganz dunkelbraungrau, zwischen sc. und rr ein deutlicher von der Unterseite her durchgehender weißlicher Fleck. Einige Fleckchen der Submarginalbinde scheinen von der Unterseite her durch. Unterseits wie oben, nur alle Flecke deutlicher und größer. Länge des Vorderflügels: 33 mm.

Typus: 1 ♀ im Z. M. B. (coll. Stgr.).

Patria: Macassar, 9. 5.

Von den anderen Formen mit dunklem Hinterflügel durch den weißlichen Fleck an der Costa der Hinterflügel unterschieden.

****Cycl. nivipetens suffusa** Mart. Hering, nov. subsp.

Die nordborneensische Rasse von *C. nivipetens* Wlk. ♂: Kopf, Thorax und Abdomen schwarz, mit einem ganz stumpfen blauen Reif überzogen. Abdomen mit 6 gelbweißen Säumen an den Hinterrändern von Segmenten. Geäder wie bei *nivipetens*, doch konnte ich Costal-Queräderchen im Vorderflügel nicht entdecken. Die Vorderflügel mit einer ganz verschwommenen und verdüsterten Diskalbinde hinter der Zelle, die Zelle nicht berührend. Länge des Vorderflügels: 19 mm.

Typus: 1 ♂ im Z. M. B. (coll. Stgr.).

Patria: Labuan, Borneo (leg. Waterstr. 1890).

Leider stand dem Verfasser kein ♂ der echten *nivipetens* Wlk. zur Verfügung, das zum Vergleich herangezogen werden konnte. Es scheint aber, daß die Nord-Borneo-Rasse, die wohl auch in den Kina-Balu gefunden werden dürfte, sich durch die stark verdüsterte Diskalbinde unterscheidet, die hier trübhellgrau und nicht weiß wie bei *nivipetens* ist.

****Cycl. inclusoides** Mart. Hering, spec. nov. (Tafel I Fig. 10).

♀. Bei oberflächlicher Betrachtung der *C. inclusus* Wlk. zum Verwechseln ähnlich, im Geäder nicht von ihr verschieden. Kopf und Thorax ebenfalls braun, grünlichblau bestäubt. Patagia von derselben Farbe, die Spitzen weißlich. Schildchen und Abdomen, sowie Thorax unten weiß. Costa an der Flügelwurzel grünlich.

Unterschiede von *inclusus*: Das dunkle Saumband der Vorderflügel ist bei der neuen Art viel breiter als bei *inclusus*; während es bei letzterer nur die Zellecken berührt, füllt es bei ersterer noch einen Teil der Zelle aus. Der oftmals bei *inclusus* vorhandene zackige Vorsprung des dunklen Saumes gegen die Wurzel hin bei der hinteren Zellecke fehlt hier bei der neuen Art immer. Der hintere Teil des Bandes steht hier viel schräger auf dem Innenrand als bei *inclusus*; bei letzterer geht er von der Mitte von cu_2 ziemlich senkrecht zum Innenrande, bei *inclusoides* geht er vom Ursprung von cu_2 schräg zum Rande. Der vorderste Teil des Hinterflügelsaumes geht bei der neuen Art viel mehr an die Zelle als bei *inclusus*, im übrigen sind die Oberseiten beider Flügel gleich gefärbt und gezeichnet. Unterseite mit den Zeichnungen der Oberseite; bei *inclusoides* geht das Saumband der Vorderflügel proximal noch schräger zum Rande als oberseits. Ober- wie unterseits sind die Fransen aller Flügel braun, am Apex nicht abweichend heller gefärbt. Vorderflügellänge: 20 mm.

Typus: 1 ♀, ein weiteres ♀ Paratypus, beide im Z. M. B. (coll. Stdgr.).

Patria: Sumatra (leg. Hagen 1893).

Trotz der großen Ähnlichkeit mit *C. inclusus* Wlk. (vergl. Tafel I Fig. 9 und 10) erkennt man die letztere doch sofort an den scharf abgesetzten weißen Fransen am Apex aller Flügel, während diese bei *inclusoides* m. gleichfarbig mit den übrigen Flügelfransen sind.

***Cyclosia imitans** Btl. Grünberg hat von dieser Art drei Formen beschrieben, deren eine, ****Cyclosia pagenstecheri** Grünb. als eigene Art gelten muß. Seine beiden anderen Formen gehören dagegen nicht zu *imitans* Btl., sondern zu *midamia* H.-S. Seine ***C. imitans* var. *maassi* ist synonym mit *C. midamia trepsichrois* Btl., während seine ***C. imitans* var. *extrema* eine gute Form der *C. midamia* H.-S. ist. Nach dem Gesagten ist also keine Rassen-Einteilung der *C. imitans* bisher vorgenommen worden; die meisten der als *imitans* Btl. in den Sammlungen zu findenden Stücke gehören überhaupt zu *midamia* H.-S.

***C. pieridoides** H.-S. Diese Art zerfällt in eine große Anzahl sehr distinkter Lokalrassen. Die Nominatform ist von Java beschrieben. Das ♂ ist im Vorderflügel von der Zellspitze an schwarz, mit weißen Flecken, an der Wurzel etwas bläulich bestäubt. Der Hinterflügel ist fast ganz blau bestäubt, nur ein schmaler Saumrand bleibt schwarzbraun. Beim ♀ sind die Flügel in der Grundfarbe rein weiß, jedoch etwas trüber als bei *virgo* Jord.

Die ssp. *melasina* Jord. von Tonkin hat beim ♀ schwarze Vorderflügel mit weißen Streifen und Flecken, Adern bläulich, die Hinterflügel sind von der Zellmitte bis zum Hinterrande gelb.

Bei ssp. *binghami* Btl. von Tenasserim ist das ♀ der vorigen Art ähnlich, aber alle weißen Zeichnungen, besonders am Apex der Vorderflügel, ausgedehnter. Beim ♂ ist der Hinterflügel oben gelblichweiß, am Apex schwarz, unten größtenteils gelb.

*Die ssp. *virgo* Jord. von Malacca hat im ♂ matt schieferblaue Hinterflügel, der Saum ist breiter schwarzbraun als bei der Nominatform, Vorderflügel stark verdüstert, mit spärlichen kleinen hellen Flecken. Das ♀ ist in der Grundfarbe von allen Rassen am reinsten weiß.

*Bei ssp. *glauca* Wlk. ist das ♂ ähnlich dem der vorigen Rasse, der Saum der Hinterflügel ist aber nur am Apex vorhanden oder fehlt ganz, die Vorderflügel sind etwas mehr aufgehellt. Die Grundfarbe der ♀ ist schmutzigweiß, mit einem ganz schwachen rosa Ton darin, Aderstreifen sehr breit (Sumatra und Nias). Die Gebirgsform von Nord-Borneo ist *ssp. *hestinoides* Wlk. von Kina-Balu (wohl auch sonst in Borneo verbreitet). Das ♂ ist am lebhaftesten und ausgedehntesten blau von allen Rassen, auch im Vorderflügel. Der schwärzliche Teil im Vorderflügel ist zugunsten der blauen Bestäubung sehr verkleinert. Im Saume der Vorderflügel alle weißen Flecke durch blaue Bestäubung ersetzt, auch unterseits die weißen Flecke im Saumteil spärlicher und kleiner. Das ♀ scheint von dem von *glauca* nicht verschieden. Die **ssp. **labuana** Mart. Hering, **nov.** ist die borneensische Insel- (und Küsten-?) Rasse. Sie ist im ♂ viel weniger blau auf den Vorderflügeln als die Gebirgsform, der Saum ist viel breiter, schwärzer, aber ohne nennenswerte weiße Flecke, überall nur spärlich blaue Bestäubung. Im Hinterflügel sind die Aderstreifen (besonders auf cu_1

und cu_2) viel breiter, aber weniger blau. Das ♀ ist unbekannt. 1 ♂ Typus, 1 ♂ Paratypus im Z. M. B., beide von Labuan (leg. Waterstr. 1890).

Die Form der Insel Bangka ist ebenfalls eine besondere Rasse, **ssp. **bangkana** Mart. Hering, **nov.** Es liegt ein ♀ vor, das in der Grundfarbe grünlichweiß ist, also die Mitte zwischen Borneo- und Java-Stücken hält. Die Aderstreifen m_1 und m_2 im Vorderflügel sind stark gegen das Ende verdickt, ähnlich wie bei Nias-Tieren. Auch in der Flügelform steht es zwischen den Borneo- und Java-Tieren. Typus: 1 ♀ von Bangka im Z. M. B. (leg. Hagen 1892).

****C. danaides triangularis** Mart. Hering, **subsp. nov.** Die Malakkarasse muß von der echten *danaides* Wlk. getrennt werden. Der weiße Costalfleck der Vorderflügel ist viel ausgedehnter, reicht wurzelwärts weit über r_1 hinaus und ist auch distal von der Zelle weiter ausgedehnt als bei *danaides*. Dieser Fleck erreicht stets den Hinterrand der Zelle zwischen cu_1 und cu_2; bei *danaides* hört er bei m_3 auf. Alle Flecken des Vorderflügels sind größer als bei der Nominatform. Im Hinterflügel geht das Weiß der Wurzel weit über die Zellmitte hinaus, während es bei *danaides* nur bis zur Zellhälfte geht.

1 ♂ Typus, 1 ♂ Paratypus im Z. M. B. (coll. Stgr.).

Patria: Malacca (leg. Eichhorn).

***Cycl. papilionaris** Drury. Zerfällt ebenfalls in eine Anzahl distinkter Rassen. Die Nominatform ist von China über Hainan, Tonkin, Malacca bis Sumatra und Java verbreitet. Beim ♀ sind die Aderstreifen breit, auch auf an. und ax. der Hinterflügel. Beim ♂ ist die Hinterflügelzelle oben dunkel, ebenso ist der Innenrand des Vorderflügels unten dunkel. In der Sammlung des Z. M. B. befindet sich auch ein ♂ von Borneo, das nicht wesentlich verschieden zu sein scheint.

Bei der *ssp. *venaria* F. ist das ♀ ziemlich groß, Hinterflügel wie bei voriger mit hellen Flecken im dunklen Saum, an. und ax. höchstens am Rande, nicht bis zur Wurzel schwarz bestäubt. Beim ♂ ist die Hinterflügelzelle oben graulich aufgehellt, der Innenrand der Vorderflügel ist unten weiß. (Assam, Bhutan, Sikkim.)

Bei ssp. *australinda* Hmps. hat das ♀ oben keinen weißgeringelten Hinterleib, das ♂ hat keine blauen Costalstriche und Submarginalflecke auf der Unterseite der Vorderflügel. (Süd-Indien.) Die ssp. *adusta* Jord. von Tenasserim und den Shan-Staaten hat beim ♀ ein breites schwarzes Saumband im Hinterflügel, ohne weiße Flecke darin.

Bei *ssp. *nigrescens* Moore von den Andamanen hat beim ♀ im Hinterflügel ebenfalls ein breites Saumband ohne helle Flecke, der Fleck um den Stiel r_{3-5} und m_1 ist bei ♂ und ♀ rund, bei allen andern Rassen länglich, die Adern darin hell, bei allen anderen Rassen dunkel.

Deutlich getrennt von den Andamanen-Form ist **subsp. *nicobarensis* Mart. Hering, **nov.** durch viel geringere Größe; die größte *nicobarensis* hat eine Vorderflügellänge von 25 mm, die kleinste *nigrescens* 31 mm. Die weißen Zeichnungen der Nicobaren-Form sind viel ausgedehnter, länger ausgezogen, besonders die Streifen vor dem Apex der Vorderflügel; die dunkle Saumbinde ist fast immer

mit hellen Submarginalflecken versehen. 2 ♀ Syntypen, 6 ♀ Paratypen im Z. M. B. Patria: Nicobaren (leg. v. Röpsdorf).

***C. midamia** H. S. Die typische Rasse von Nord-Indien tritt in vielen ♀-Formen auf; das eine Extrem ist f. *hormenia* H. S., auf den Hinterflügel mit mehr oder weniger ausgedehntem weißen Wurzelteil, die f. *typica* mit dunklen Hinterflügeln.

Die *ssp. *alcathoë* Jord. von Tenasserim hat einen schmutzig weißen Abdominalrand der Hinterflügel, ähnlich f. ♀ *hormenia*, aber alle übrigen Flügelflecke kleiner.

Bei *ssp. *submaculans* Wlk. von Malakka, Ost-Sumatra und Borneo treten 2 Formen auf; die forma *typica* im ♂ wie *midamia*, aber unterseits ohne oder nur wenig Blau, beim ♀ die proximalen Flecke klein oder strichförmig; die *forma *striata* Druce hat bei ♂ und ♀ im Wurzelteil aller Flügel weiße Längsstriche und größere Diskalpunkte.

Auf Nias fliegt *ssp. *trepsichrois* Btl. Weiße Submarginalflecke der Vorderflügel in beiden Geschlechtern groß, unten ohne Blau, ♀ der *striata* ähnlich, aber oben ohne Blau. Hierher gehört auch die („*imitans*") **var. *maassi* Grünberg.

Die Südwest-Sumatra-Rasse *padangana* Jord. hat die Flügel ganz ohne Blau, Diskalflecke der Vorderflügel klein, die Submarginalflecke größer, Hinterflügel mit kleinem Zellfleck.

Die Java-Form ist *ssp. *dolosa* Jord., mit schmal blauer Vorderflügelspitze, Hinterflügel vor dem Saum mit sehr breiten weißen Strichen, die die Zelle nicht erreichen, zwischen den Adern, mehrmals so breit als die braunen Aderstreifen. Im Z. M. B. befindet sich auch ein ♀ dieser Rasse, das von Jordans Beschreibung des ♂ nicht nennenswert abweicht.

Die „*imitans*" **f. *extrema* Grünberg ist eine auffallende Form, die zu der ssp. *submaculans* Wlk. zu rechnen ist.

C. podagra Swinh. vermochte ich nicht zu deuten.

Gattung: **Gynautocera** Guér.

Tabelle der Arten, Rassen und Formen:

0. Schildchen des Thorax rot, mit schwarzem Mittelstrich ****rubriscutellata** m., **nov.**
— Schildchen dunkel 1.
1. Hinterflügel mit weißem, blauen oder grünen Mittelfleck, zuweilen zum Bande verlängert, das vom Saume entfernt steht 2.
— Hinterflügel ohne solchen Fleck, einfarbig, metallisch oder mit hellem oder metallischen mehr oder weniger ausgedehntem Saume 4.
2. Hinterflügel mit Diskalband **papilionaria** f. **fraterna** Moore
— Hinterflügel mit Diskalfleck 3.
3. Fleck weiß, grün oder blau gerandet ***papilionaria** Guér.
— Fleck blau oder grün **papilionaria** f. **zara** Swinh.
4. Hinterflügel mit grauweißem Saumbande ***philomela** H.-S.
— Hinterflügel zum Teil metallisch 5.
5. Hinterflügel von hinten bis mindestens zur Zellmitte einfarbig blau oder grün 6.

— Die metallische Farbe erreicht nicht die Zellmitte . . . . . 8.
6. Hinterflügel rein metallisch blau, vor dem Saume mit Spuren schwarzer Flecke **philomela buruensis** Rothsch.
— Hinterflügel grünblau oder grün, ohne Spuren schwarzer Flecke vor dem Saum . . . . . 7.
7. Hinterflügel metallisch grün, Vorderflügel höchstens 30 mm lang ***philomela reducta** Rothsch.
— Hinterflügel metallisch blaugrün, Vorderflügel mindestens 35 mm lang ***philomela virescens** Feld.
8. Die Metallfarbe der Hinterflügel ist nur auf den äußersten Saum und die Adern beschränkt ****philomela philippinensis** m., **nov.**
— Die Metallfarbe der Hinterflügel bildet einen breiten Saum 9.
9. Hinterflügel ausgesprochen metallisch grün ***philomela pavo** Dohrn
— Hinterflügel metallisch blau ***philomela celebensis** Rothsch.

Aller Wahrscheinlichkeit handelt es sich bei dieser Gattung nur um 2 Arten; isoliert steht *rubriscutellata* m. mit dem roten Schildchen da, während die beiden andern Arten, *papilionaria* Guér. und *philomela* H.-S. so viele Beziehungen zeigen, daß man mit einiger Bestimmtheit *papilionaria* als die Kontinentalrasse von *philomela* entsprechen kann. Verwunderlich bleibt dann allerdings immer die Tatsache, daß sie gar keine Lokalrassen ausgebildet hat (auch nicht auf Hainan!) während *philomela* in eine ganze Anzahl distinkter und leicht zu unterscheidender Rassen zerfällt. Erst genauere Untersuchungen der Sexual-Armaturen bei reichlichem Material werden uns hier in den Stand setzen, das Artproblem erschöpfend zu erörtern. Andrerseits scheint bei den fertig ausgebildeten Rassen der *philomela* keine weitere Variationsneigung mehr zu bestehen; abweichende Formen kommen bei ihnen nicht vor, während *papilionaria*, besonders im Hinterflügel, sehr variabel ist. Geäder-Abnormitäten sind bei allen Formen dieser Gattung keine Seltenheit und können unter Umständen in der vorangeschickten Gattungstabelle zu falschen Gattungen kommen lassen.

Gynautocera rubriscutellata Mart. Hering, spec. nov.

Von jeder anderen *Gynautocera*-Art oder -Rasse sofort durch die rote Farbe des Thorax-Schildchens zu unterscheiden.

♀: Körper und Kopf schwarz, ein Fleck vorn auf dem Kragen und 2 Flecke zwischen den Patagia rot. Skutellum rot, mit schwarzem Mittelstreifen, der in der Mitte etwas eingeschnürt ist. Abdomen unterseits mit roten Segmenträndern, die sich nach der Seite zu fleckig erweitern, zuweilen auch eine rote Seitenlinie bilden, die bis an die Augen reicht. Flügel dem Schnitt nach etwa denen der *papilionaria* Guér. ähnlich, Vorderflügel denen der genannten Art auch in der Färbung gleichend, hellgrau, Adern dunkler, mit breiten Zwischenaderstreifen jenseits der Zelle, die Wurzel dunkler. Hinterflügel schwarzbraun, mit mehr oder weniger matt blauem Schimmer, der hinter der Costa beginnt und kurz hinter cu_2 und der Zelle endet. Von da an der Analwinkel schwärzlich, ganz schwach oder gar nicht

schimmernd. Unterseite der Vorderflügel wie die Oberseite, in bestimmter Richtung gesehen auf den Adern und in der Zelle mit mattem blauen Schimmer, Hinterflügel ebenso, am Analwinkel dunkel schwärzlich. Äußerste Wurzel beider Flügel rot. Im Geäder nicht wesentlich von den andern Arten der Gattung *Gynautocera* unterschieden. Länge des Vorderflügels: 40—43 mm.

Typus: 1 ♀, Paratypus 1 ♀, im Z. M. B.

Patria: Formosa, Polisha; August 1908 (leg. H. Sauter).

Das rote, in der Mitte mit schwarzem eingeschnürten Längsstreifen versehene Thorax-Schildchen machen die Art leicht kenntlich.

Gyn. philomela philippinensis Mart. Hering, nov. subsp.

Vorderflügel ähnlich *virescens* Feld., beim ♀ abgerundet, der Saum grade, beim ♂ ausgeschnitten wie bei *celebensis* Rothsch. Die Adern der Vorderflügel sehr breit grün belegt, am breitesten von allen Rassen dieser Art. Hinterflügel ganz samtschwarz, mit äußerst schmaler blauglänzender Saumlinie, die beim ♀ ganz wenig, beim ♂ etwas mehr an den Adern wurzelwärts in den Flügel eindringt. Unterseite der Flügel ähnlich *reducta* Rothsch., der Saum der Hinterflügel metallisch grün, breiter als oben. Die Rasse wurde schon von Semper erwähnt, jedoch nicht genauer beschrieben. Typus: 1 ♂ (Manila) und 1 ♀ (Mindoro) im Z. M. B., 1 Paratypus im Museum Frankfurt a. M.

Patria: Philippinen. (Länge der Vorderflügel beim ♂ 28, beim ♀ 35 mm.)

Histia Hb.

Die Gattung enthält wenige Arten, die ihrerseits wieder in distinkte Lokalrassen, z. Tl. mit ausgeprägtem Sexual-Dimorphismus, zerfallen.

Tabelle der Arten und Rassen:

0. Schildchen einfarbig, schwarz oder blau, höchstens ganz schmal rot gerandet 1.
— Schildchen des Thorax rot, mit schwarzem Mittelstrich ****rhodope ultima** m., **nov.**
1. Vorderflügel dunkel, mit gelber Binde hinter der Mitte **currhodia** Jord.
— Vorderflügel ohne gelbes Band 2.
2. Vorderflügel in der Grundfarbe weiß oder mit Spuren von Weiß 3.
— Vorderflügel dunkel, ohne Weiß 5.
3. Vorderflügelzelle bis zum Ende weiß, höchstens am Vorderrand dunkel ***nivosa** Rothsch.
— Zelle von einem dunklen Band am Ende gekreuzt 4.
4. Das das Zellende durchquerende Band geht bis zum Hinterrand ***dolens** Druce
— Das Band endet vor dem Hinterrand **dolens batjanensis** Jord.
5. Hinterflügel fast einfarbig schwärzlich, nur mit Spuren von Blau. (West-China) **rhodope nigrina** Jord.
— Hinterflügel mit ausgedehnten blauen, grünen oder weißen Stellen 6.

6. ♂♀ 7.
— ♂♀ 13.
7. Hinterflügel z. Tl. mit weißer Binde oder solchem Fleck 9.
— Hinterflügel ohne Spuren von Weiß 8.
8. Das blaue Wurzelfeld der Hinterflügel reicht weit über das Zellende 10.
— Das Wurzelfeld endet vor oder gleich hinter dem Zellende. (Indien) ***rhodope** Cr.
9. Hinterflügel mit weißer Binde. (Tenasserim, Shan-Staaten) **rhodope cometaris** Btl.
— Hinterflügel mit weißem Fleck. (Indien) **rhodope** f. **albimacula** Hmps.
10. Grundfarbe der Hinterflügel tief dunkelblau 12.
— Grundfarbe grünlichblau 11.
11. Adern der Hinterflügel unterseits ganz schmal metallisch bestäubt. (Java) ***rhodope libelluloides** H.-S.
— Adern teilweise breit metallisch. (Tiefland v. Sumatra) ***rhodope sumatrana** Rothsch.
12. Hinterflügel verlängert, zwischen m_3 und cu_2 eingezogen, konkav. (Süd-Indien) ***rhodope nilgira** Moore
— Hinterflügel kurz, Außenrand grade. (Gebirge v. Sumatra) ***rhodope catobia** Dohrn
13. Hinterflügel mit Weiß 16.
— Hinterflügel ohne Weiß 14.
14. Hinterflügel an Stelle des Weiß mit Bräunung hinter der Zelle ***rhodope catobia** Dohrn
— Hinterflügel blau mit schwarzem Saum 15.
15. Im Hinterflügel geht das Blau über die Zelle hinaus (Sumatra, Gebirge) ***rhodope catobia** Dohrn
— Das Blau geht nicht über die Zelle hinaus, letzte Ecke der Zelle dunkel (Indien) ***rhodope** Cr.
16. Das weiße Band der Hinterflügel nicht oder nur wenig in die Zelle eindringend 17.
— Das weiße Band bis zur Zellmitte vorspringend 19.
17. Hinterflügel nur mit weißem Fleck zwischen m_3 und cu_2 (Indien) **rhodope** f. **albimacula** Hmps.
— Das Weiß weiter ausgedehnt 18.
18. Die weiße Hinterflügelbinde von hinten über die Zelle hinausgehend, meist bis zur Costa reichend 23.
— Weiße Binde nur bis an oder in die Zelle reichend 20.
19. Das schwarze Vorderflügelwurzelfeld reicht nicht bis zur Flügelmitte (Lombok) **rhodope lombokensis** Rothsch.
— Wurzelfeld bis zur Flügelmitte gehend (Sumatra) ***rhodope sumatrana** Rothsch.
20. Hinterflügel ohne deutlich weißes Band, nur zentrale Flecke vorhanden (Nias) **rhodope niasica** Dohrn
— Hinterflügel mit weißem Bande 21.
21. Hinterflügel nur hinten blau 22.

— Hinterflügel auch am Vorderrande blau (Sumatra) ***rhodope catobia** Dohrn

22. Hinterflügel unten schwarz, ohne weiße Binde (Ost-Malacca) **rhodope tahanica** Jord.

— Hinterflügel unten mit weißer Binde (Tenasserim, Shan-Staaten) **rhodope cometaris** Btl.

23. Außenrand der Hinterflügel zwischen m_3 und cu_2 eingeschnitten, konkav (Südindien) ***rhodope nilgira** Moore

— Außenrand grade, höchstens bei cu_1 etwas eingezogen 24.

24. Das schwarze Wurzelfeld der Vorderflügel schließt die Zelle ein, höchstens sind deren Ränder schmal hell; der dunkle Saum der Hinterflügel geht über an. hinaus ***rhodope libelluloides** H.-S.

— Das Ende der Vorderflügelzelle wird vom Wurzelfeld nicht mehr getroffen, der dunkle Saum der Hinterflügel nicht oder kaum über an. hinausgehend ***rhodope sumbawana, nov.**

Hist. rhodope sumbawana Mart. Hering, **subsp. nov.**

♀. Größer als *rhod. libelluloides* H.-S., (31 mm Vorderflügellänge) die Flügel länger gestreckt, die Hinterflügel ganz schwach bei cu_1 eingezogen, das dunkle Wurzelfeld der Vorderflügel läßt das letzte Viertel der Zelle frei; das Wurzelfeld der Hinterflügel ist blaugrün, die schwarze Grundfarbe scheint nicht durch, wie es bei *libelluloides* der Fall ist. Das schwarze Saumband von m_2 ab sehr schnell nach hinten verschmälert, kaum über an. hinausgehend, die weiße Binde wurzelwärts nicht so scharf begrenzt wie bei *libelluloides*. Im ganzen Habitus beinahe mehr der *nilgira* als der *libelluloides* ähnlich.

Typus: 1 ♀ im Z. B. M.

Patria: Sumbawa (leg. Grelak 1894).

Histia rhodope ultima Mart. Hering, **nov.**

Von *Hist. rhodope* Cr., der die Art sonst ähnelt, sofort durch das rote Schildchen des Thorax zu unterscheiden.

Kopf ganz rot, nur hinten oben mit 2 schwarzen Flecken. Kragen und Patagia schwarz, Vorderrand des Thorax rot, dieser sonst schwarz, Schildchen rot mit schwarzem Mittelstrich. Abdomen rot, mit schwarzem Rücken, Seitenflecken und Ventralbinden, die aber in der Mitte unterbrochen sind. Rote Flecken an Flügelwurzel und den Schenkeln. Flügel breit, breiter als bei *rhodope*, abgerundet, Hinterflügel in einen kürzeren Schwanz ausgezogen. Färbung der Vorderflügel ähnlich *rhodope*, nur reicht das dunkle Wurzelfeld nicht so weit ans Zellende. Hinterflügel in der Färbung ähnlich *rhodope*. Unterseite nur auf den Adern schwach metallisch, am meisten am Analwinkel.

Typus: 1 ♀, Paratypus 1 ♀ im Z. M. B.

Patria: Formosa, Taihanroku (leg. Sauter).

Gattung: **Eucormopsis** Jord.

Nur eine Art wurde bisher bekannt, **Euc. lampra** Jord., von der nur die Beschreibung des ♀ vorliegt, die nach einem Stücke von Java abgefaßt ist. Im Z. M. B. befinden sich nun 2 ♂ von den Kina-Balu (Nord-Borneo), die vielleicht eine eigene Rasse darstellen. Leider konnte das nicht entschieden werden, da eine Beschreibung des ♂ von Java noch nicht vorliegt. Aus den beiden angegebenen Gründen soll hier die Beschreibung des ♂ folgen:

Im Vorderflügel alle Adern vorhanden, Costalquerädercheu zwischen sc. und c. Die beiden ersten Radialäste frei, r_{3-5} gestielt, r_3 proximal entspringend, m_1 von dem Stiel deutlich getrennt. m_2 und m_3 ebenfalls gut getrennt, cu_1 in der Mitte zwischen m_3 und cu_2. Vorderecke der Zelle sehr weit vorspringend. Im Hinterflügel m_1 fehlend, m_2 mit rr konvergierend, mit m_3 sehr stark divergierend, cu_1 ungefähr in der Mitte zwischen m_3 und cu_2. Die Entfernung m_2—m_3 höchstens $^1/_3$ der Entfernung m_3—cu_1.

Vorderflügel schwarzbraun, Vorderrand der Zelle bis zur Flügelmitte, ihr Hinterrand und die Adern von m_3 bis ax breit grün belegt; im Apex drei helle, dünne beschuppte Flecke, eine ebensolche, ganz undeutliche Binde, sehr schmal, von der Mitte der Zelle nach m_3, von dort gebogen zum Innenrand verlaufend. Hinterflügel einfarbig leuchtend metallisch blau, Vorderrand hellgrau, Apex schmal braun, Fransen braun. Unterseite der Vorderflügel ohne Aderstreifen, die Mittelbinde und die drei Subapikalflecken deutlicher, hell gelblich, Costa an der Wurzel etwas aufgehellt. Die Hinterflügel tragen denselben hell gelblichen Ton, ein brauner Fleck in der Zellmitte, ein zweiter an ihrem Ende, über sc. hinausreichend, je einer in den Zellen zwischen m_3 und cu_2, ein länglicher brauner Schatten zwischen cu_2 und an, der Saum schmal braun, zwischen sc. und rr in einen Fleck verbreitert.

Kopf und Thorax von der Farbe der grünen Aderstreifen der Vorderflügel, Gesicht, Unterseite von Thorax und Abdomen hell gelblich, letzteres oben glänzend blau, von der Farbe der Hinterflügel-Oberseite, die letzten beiden Segmente schwärzlich grün, Kragen rot. Länge des Vorderflügels 13 mm. Typus: 1 ♂ im Z. M. B., 1 ♂ Paratypus (coll. Stdgr.).

Patria: Kina Balu, Nordost-Borneo (leg. Waterstr. 1893).

♂ und ♀ scheinen sich kaum in der Größe, nur in der Färbung des Hinterleibes zu unterscheiden, der beim ♀ (nach Jordans Beschreibung) nur an der Wurzel blau ist.

Sollten sich die ♂ der Nominatform von Java als verschieden von den vorliegenden herausstellen, so möge die Borneo-Rasse als ****Euc. lampra baluënsis** Mart. Hering subsp. nov. bezeichnet werden.

Gattung: **Pompelon** Wlk.

Nur eine Art, **Pompelon marginata** Guér., die sich in eine Anzahl von Rassen aufspaltet.

Tabelle der Rassen und Formen:

1. Hinterflügel unterseits mit weißgrauem Saum 5.
— Hinterflügel ohne weißen Saum 2.
2. Vorderflügelspitze unten hell weißgrau 3.
— Spitze unten nicht weißgrau 8.
3. Hinterflügel unterseits an der Spitze mit weißer Bestäubung; mindestens die Fransen weiß ****marginata** f. **albocyaneum** Sem
— Spitze der Hinterflügel ohne weiße Bestäubung 4.
4. Vorderflügel oben bis an die Zelle blau (West-Sumatra) ***marginata glenum** Jord.
— Die Blaufärbung erreicht nicht die Zelle (Java) ***marginata acrocyanea** H.-S.
5. Vorderflügelspitze oben weiß (Nordost-Sumatra) ****marg. modesta** f. **albiapicalis** m.
— Vorderflügelspitze nicht weiß oder außerdem noch blau 6.
6. Vorderflügel oben ohne Blau oder nur mit schwachen Spuren (Nordost-Sumatra) ***marginata modesta** Dohrn
— Vorderflügel deutlich blau am Apex 7.
7. Vorderflügel über 3 cm lang ***marginata** f. **valentula** Swinh.
— Vorderflügel höchstens 3 cm lang **marginata** f. **anethussa** Druce
8. Grundfarbe der Flügel ausgesprochen braunschwarz 9.
— Grundfarbe mehr oder weniger graubraun 10.
9. Vorderflügel bis zur Zelle blau (West-Sumatra) ***marginata glenum** Jord.
— Das Blau die Zelle nicht ereichend (Celebes) ***marginata ampliatum** Btl.
10. Hinterflügel am Apex mit grauem Fleck **marginata** f. **philippensis** Druce
— Hinterflügel ohne grauen Apikalfleck 11.
11. Das Blau nur an den Rändern der Flügel (Malakka, Borneo, Palawan, Philippinen) ***marginata marginata** Guér.
— Das Blau mehr oder weniger über den ganzen Flügel ausgedehnt **marginata** f. **subcyanea** Swinh.

P. marginata modesta f. **albiapicalis** Mart. Hering nov.

In dem helleren Braun der Flügelgrundfarbe mit der typischen *modesta*-Rasse übereinstimmend. Vorderflügel oben einfarbig braun, ohne Blau, die Spitze weiß, die weiße Färbung proximal ausgedehnt bis etwa zur Gabelung von $r_{4,\ 5}$. Hinterflügel einfarbig braun, ohne Blau, der Saum äußerst schmal schmutzig weiß. Unterseite der Vorderflügel braun, blaue Bestäubung nur ganz schmal auf den Adern der Zelle, Costa von der Wurzel bis zur Höhe der Zellspitze grünlich, Spitze wie oben weiß, ausgedehnt, immer schmaler werdend, bis zum Innenwinkel. Hinterflügel braun, höchstens die Zelladern ganz schmal blau, mit breitem weißen Außenrande, der bei sc. beginnt und immer breiter werdend bis zum Innenrand läuft.

Typus: 1 ♂ im Z. M. B. (coll. Stdgr.).

Patria: Sumatra (leg. Hagen 1893).

P. affinis Swinh. ist synonym mit *P. marginata glenum* Jord.

Gattung: **Hampsonia** Swinh.

Enthält nur eine Art aus Indien, **H. pulcherrima** Swinh., die in ihrer schwarz, gelb und roten Färbung an die Arten der folgenden Gattung erinnert.

Gattung: **Campylotes** Westw.

Tabelle der Arten und Rassen:

1. Abdomen unten dunkel 2.
— Abdomen unten gelb oder weiß geringelt 3.
2. Vorderflügel zwischen Zelle und an. mit rotem oder gelbem Streifen, der über die Flügelmitte weit hinausgeht; zwischen m_2 und m_3 ein gelber Fleck **romanovi** Leech
— Vorderflügel an dieser Stelle höchstens mit Streifen bis zur Mitte; zwischen m_2 und m_3 ein weißer Fleck ***atkinsoni** Moore
3. Alle Zeichnungen des Vorderflügels gelb oder rot 5.
— Distale Flecke im Vorderflügel z. T. glasig oder weiß 9.
4. Die unmittelbar hinter der Zelle gelegenen Distalflecke gelblich überzogen ***histrionicus altissima** Elw.[1]).
— Diese Flecke weiß ***histrionicus** Westw.
5. Vorderflügel höchstens 2,5 cm lang, Schulterklappen gelb 6.
— Vorderflügel mindestens 3 cm lang, Schulterklappen schwarz 7.
6. Vorder- und Hinterrandstreif der Vorderflügel sehr schmal, Flügel teilweise rot gezeichnet ***sikkimensis** Elw.
— Beide Streifen sehr schmal, Flügel gelb gezeichnet **minima** Oberth.
7. Im Hinterflügel die Saumflecke gelb, Wurzelfeld rot 8.
— Saumflecke und Wurzelfeld von gleicher, gelber Farbe ***pratti** Leech
8. Flügel mit roten Wurzelfeldzeichnungen und gelben Distalflecken; im Hinterflügel zwischen c. und sc. am Rande ohne gelben Fleck ***desgodinsi** Oberth.
— Flügel ebenso, aber alle Zeichnungen leuchtender, zwischen c. und sc. im Hinterflügel ein gelber Fleck ***desgodinsi splendida** Elw.
9. Hinterflügel vor dem schwarzen Saum noch mit schwarzer Submarginallinie **maculosa** Wilem.
— Hinterflügel ohne schwarze Submarginallinie, Schulterklappen gelb 4.

Gattung: **Erasmia** Hope

1. Abdominalrand der Hinterflügel schwarz, Flügel sehr verdüstert **sangaica** Moore
— Hinterrand der Hinterflügel gelb oder weiß 2.
2. Vorderflügel am Saum breit metallisch grün auf den Adern ***pulchella** Hope

[1]) Die *f. excelsa* Oberth. hat blaßgelbe Streifen im Hinterflügel und der hinteren Vorderflügelhälfte.

— Adern nicht oder nur vereinzelt breit metallisch grün, zuweilen sehr schmal grün 3.
3. Der dunkle Saum der Hinterflügel geht breit bis zum Analwinkel 4.
— Der Saum geht nicht oder nur als schmaler Linie bis zum Abdominalrand 5.
4. Innenseite des Saumbandes der Hinterflügel breit blau gerandet **pulchella fritzei** Jord.
— Innenseite nur mit Spuren einer metallischen Randung ***pulch. chinensis** Jord.
5. Costalzeichnung der Hinterflügelunterseite (schwarz, ockergelb und grünblau) geht nach hinten nicht oder kaum über die Teilungsader der Zelle hinaus; die Ränder des ockergelben Fleckes daher parallel 6.
— Diese Zeichnung weit über die Mittelzellader hinausreichend, die Ränder des Ockerfleckes daher konvergent ***p. chinensis** Jord.
6. Adern der Vorderflügel am Saum stark grünblau, Hinterflügel nicht ganz grünblau übergossen ***pulchella** Hope
— Adern nicht oder nur spurweise grünblau ***pulch. hobsoni** Btl.

Er. pulchella chinensis Jord. Zu dieser Rasse ist wahrscheinlich auch Jordans ssp. *hainana* zu ziehen; die angegebenen Unterschiede der Hainan-Tiere von den südchinesischen Faltern sind nicht stichhaltig, da in Süd-China (nach Untersuchung der reichen Ausbeute von Mell) die Rasse in 2 Generationen vorkommt, von deren die eine nach der Beschreibung *chinensis* Jord., die andere *hainana* Jord. darstellt.

Er. pulchella hobsoni Btl. Eine auf den Hinterflügeln ganz grünblau übergossene Form dieser Rasse ist *f. *cyanea* Jord. Diese stellt keine eigene Rasse dar, da sie (vide coll. Sauter) durch alle Übergänge mit der echten f. *hobsoni* Btl. verbunden ist.

Gattung: **Erasmiphlebohecta** Strand

Im Habitus *Erasmia* Hope sehr ähnlich, unterschieden dadurch, daß im Hinterflügel sc. mit dem Vorderrand der Zelle z. Tl. verschmolzen ist, ihn wenigstens in einem Punkte berührt, jedenfalls ist keine deutliche Querader (r_1) ausgebildet. Nur eine Art, ***Er. picturata** Wilem., die wie eine kleine und schmalflügelige *Erasmia* aussieht, von Formosa. Die Südchina-Rasse ****Er. pict. sinica** Mell hat eine etwas hellere und breitere gelbe Wurzelbinde im Vorderflügel; die weiße Diskalbinde ist etwas schmaler, so daß in Feld 2 an der Basis desselben kein weißer Fleck mehr steht; die Saumbinde der Hinterflügel ist viel breiter, so daß der gelbliche Zellendfleck viel breiter von dem gelblichen (nicht rein weißen) Wurzelfeld abgetrennt ist; der schwarze Fleck in der Zelle der Vorderflügel reicht viel weiter wurzelwärts. Unterseits ergaben sich dieselben Unterschiede wie oben, außerdem sind die dunklen Zwischenaderstellen mehr blau übergossen als bei der Formosa-Rasse.

Gattung: **Amesia** Duncan

Tabelle der Arten, Rassen und Formen.

1. Grundfarbe der Vorderflügel dunkel, Adern purpurn oder rostfarben 2.
— Adern nicht purpurn oder rostfarben 5.
2. Hinterflügel außen nicht mit blauem Schimmer **sanguiflua lugens** Dohrn
— Hinterflügel mindestens außen mit blauem Schimmer, zuweilen ganz schieferblau 3.
3. Die Blaufärbung der Hinterflügel ist ein leuchtendes Blau 4.
— Hinterflügel ausgedehnt matt schiefer- oder grünlichblau ***sanguiflua sauteri** m., **nov.**
4. Wurzel der Hinterflügel mit großem blauen Längsstreif, etwas hinter der Mitte der Zelle an ihrem Vorderrande ein blauer Fleck ***sanguiflua** Drury
— Wurzel ohne solchen Streif oder dieser nur angedeutet, der Fleck in der Mitte der Zelle fehlt ***sanguiflua gedeana** Fruhst.
5. Vorderflügel im ersten Drittel mit gelben oder rötlichen Flecken 6.
— Wurzeldrittel ohne solche Flecke 7.
6. Hinterwinkel der Hinterflügel schmutzig weiß, das Blau reduziert **aliris analis** Jord.
— Hinterwinkel braun, Saum ausgedehnt blau ***aliris** Doubl.
7. Hinterwinkel der Hinterflügel schmutzig weiß oder gelblich ***namouna** f. **euploöides** H.-S.
— Hinterwinkel braun oder blau 8.
8. Vorderflügel am Saume ohne weiße Striche an den Adern 9.
— Vorderflügel mit weißen Aderstrichen 10.
9. Hinterflügel mit weißen Aderstrichen am Saum ***namouna** Doubl.
— Hinterflügel ohne weiße Aderstriche ***namouna** f. **modesta** Snell.
10. Das Weiß der Aderstriche im Vorderflügel erreicht die Zelle 12.
— Die Aderstriche erreichen nicht die Zelle 11.
11. Auf der Vorderflügelunterseite die weißen Aderstreifen mit den vorderen hinter der Zelle gelegenen Flecken (mindestens bis zu dem in Zelle 3 gelegenen) verbunden ***namouna** f. **noctipennis** Wlk.
12. Hinterflügel oben ohne blaue Flecke ***namouna** f. **desmiata** Jor.
— Hinterflügel oben mit blauen Flecken ***namouna** f. **pexifascia** Btl.

A. sanguiflua sauteri Mart. Hering, **subsp. nov.**

Diese neue Rasse weicht von der indischen *sanguiflua* in der geringeren Größe und der ausgedehnten metallischen Oberseite der Hinterflügel ab, im Geäder nicht verschieden. Körper wie bei der Nominatform, aber die Oberseite des Hinterleibes nicht so ausgesprochen blau, sondern spangrün. Vorderflügel ähnlich denen der indischen Form, aber die Adern nicht purpurn, sondern hellbraun, die gelben Flecke hinter der Wurzel einen Schein dunkler getönt. Hinterflügel

ausgedehnt blau bereift; das Blau füllt mit Ausnahme von vier schwärzlichen und einem bräunlichen Fleck die ganze Zelle aus und findet sich auch noch hinter der Zelle, es ist nicht so leuchtend dunkelblau wie bei der indischen Stammform, sondern mehr matt und mit schieferblauem oder grünlichblauem Tone, besonders in schräger Beleuchtung. Auf der Unterseite aller Flügel ist das Blau ebenfalls ausgedehnter und matt grünlich. Die gelben Flecke hinter der Wurzel sind unterseits viel kleiner als bei *sanguiflua*. Länge der Vorderflügel: ca. 38 mm.

Typus: 1 ♂, 1 ♀ im Z. M. B.; Paratypen: 2 ♂, 4 ♀ im Deutsch. Entom. Nat. Museum Dahlem.

Patria: S. Formosa, Polisha, VIII. 1908 (leg. H. Sauter).

Am. namouna f. **modesta** Sn. Im Z. M. B. befindet sich ein Stück von Kina-Balu (Borneo), in Höhe 12000—15000 Fuß erbeutet.

Am. namouna f. **euplooides** H.-S. Zu dieser Form gehören Stücke, bei denen der Analwinkel der Hinterflügel oben weiß oder gelblich oder spärlich dunkel bestäubt ist. Beim Namens-Typus sind die Vorderflügel braun mit einigen weißen Flecken auf dem Flügel; Hinterflügel mit breiten weißen Aderstreifen, die mit den vorhergehenden Flecken zum Teil verschmelzen, 1—2 blaue Flecke in und einige weiße hinter der Zelle. Unterseite ähnlich, die weißen Zeichnungen ausgedehnter, reicher, mit einigen blauschimmernden Flecken. Bei anderen Stücken sind mehrere blaue Flecke auf der Hinterflügel-Oberseite, der Analwinkel etwas dunkler bestäubt; ein Übergangstier von Malacca mit sehr dunkel bestäubten, aber noch als hell erkennbaren Analwinkel. Diese Form unterscheidet sich von f. *desmiata* Jord. durch die fehlende ausgesprochene Diskalbinde der Vorderflügel, von *namouna typica* durch die gelbweißen Analwinkel. Länge des Vorderflügels: 38 (♂)—45 (♀) mm.

Patria: Java, Preanger (Gede), Süd-Borneo und Malacca (Übergangstier).

Möglicherweise handelt es sich bei dieser Form um eine javanische Gebirgsrasse, die auch anderwärts als Aberration auftritt.

Gattung: **Agalope** Wlk.

Ob es sich bei verschiedenen als Arten bezeichneten Formen um solche handelt, kann erst späterhin, nach Untersuchung der Sexualarmatur usw. entschieden werden. In einigen Fällen wird man von Regen- oder Trockenheitsformen ein und derselben Art sprechen müssen.

Tabelle der Arten, Rassen und Formen:

0. Flügel einfarbig, weißlich **immaculata** Leech
— Flügel mit schwärzlicher Zeichnung, mindestens die Adern der Vorderflügel dunkel 1.
1. Wurzel der Vorderflügel gelb bis braun; wenn schwärzlich, dann ein dunkler Fleck am Zellende der Hinterflügel 4.
— Wurzel schwarz, oft blauschillernd 1a.

1a. Vorderflügel mit zwei gelben, mindestens auf einer Seite schwärzlich eingefaßten Binden 2.
— Vorderflügel ohne gelbe oder nur mit schwärzlichen Binden 5.
2. Begrenzung der distalen gelbbraunen Vorderflügelbinde distal schwarz, proximal weiß ***javanica** Aur.
— Die proximale Begrenzung der distalen Binde ebenso gefärbt wie die distale 3.
3. Der Raum zwischen den Binden der Vorderflügel schwarz, so daß die einander zugekehrten Begrenzungen der beiden gelben Binden sich nicht von dem dazwischen liegenden Felde abheben; Hinterflügel schwarz ****olgae** m.
— Begrenzungen der Binden abgehoben, der Raum dazwischen weißlich hyalin ***bifasciata** Hope
4. Hinterflügel mit deutlichem dunklen Fleck im vorderen Zellende ***glacialis** Moore
— Hinterflügel ohne diesen Fleck 6.
5. Der Vorderflügel hat in der basalen Hälfte zwei schwärzliche Binden **basiflava** Moore
— Vorderflügel nur mit einer Binde **hemileuca** Rothsch.
6. In der distalen Hälfte des Feldes zwischen m_2 und m_3 kein weißlicher Fleck 7.
— Im Vorderflügel zwischen m_2 und m_3 in der Saumhälfte der Zelle ein weißlicher Fleck 10.
7. Hinterflügel weißlich hyalin, mit schwärzlichen Adern 11.
— Hinterflügel weißlich oder gelblich, ohne dunkle Adern 8.
8. Vorderflügel im größten Teile schwärzlich 14.
— Grundfarbe der Vorderflügel hell 9.
9. Helle Grundfarbe der Vorderflügel weiß 13.
— Grundfarbe gelb ***hyalina** f. **primularis** Btl.
10. Gelber Wurzelfleck der Vorderflügel sehr klein, nicht scharf begrenzt **bieti** Oberth.
— Dieser Fleck größer, deutlich begrenzt ***eronioides** Moore
11. Vorderflügel in der proximalen Hälfte mit zwei schwärzlichen Binden **dejeani** Oberth.
— Vorderflügel ohne diese Binden 12.
12. Basale Hälfte der Zelle im Vorderflügel schwärzlich bestäubt ***hyalina** f. **livida** Moore
— Basale Hälfte der Zelle im Vorderflügel weißlich **davidi** Oberth.
13. Gelber Wurzelfleck des Vorderflügels scharf begrenzt ***hyalina** Koll.
— Dieser Fleck ausgeflossen, breiter, nicht scharf begrenzt ****grandis** Mell
14. Vorderflügel in der Zelle an der Basis schwärzlich, nur zwischen an. und Hinterrand mit langem, gelben Streif ****grandis** Mell
— Vorderflügel in der Zelle an der Basis gelb **hyalina** f. **glacialis** Btl.

Bemerkungen zu den Arten.

Ag. glacialis Moore kommt in drei Rassen vor. Die Nominatrasse von Indien hat ein breites Querband auf den Vorderflügeln, ebenso breit wie der Zwischenraum zwischen ihm und dem Wurzelfelde; bei der Java-Rasse *parthenie* Jord. ist das Band schmaler als dieser Zwischenraum.

****Ag. glacialis angustifasciata** Mart. Hering, nov. subsp.

Diese Rasse von China steht der indischen echten *glacialis* Moore sehr nahe; Flügel etwas schmaler. Der wesentliche Unterschied liegt in der dunklen Querbinde der Vorderflügel. Dieser Mittelschatten enthält eine braune Linie, die bei den indischen Stücken nahezu in der Mitte des Schattens verläuft; bei *angustifasciata* m. ist diese Querlinie dicht an den proximalen Rand des Schattens gerückt, dieser selbst ist schmaler als bei indischen Stücken, sein proximaler Fleck am Hinterrande zwischen ax. und dem Rande ist durch weiße Grundfarbe von dem Schatten getrennt und weiter wurzelwärts gerückt, während er bei der namenstypischen Rasse mit dem Schatten zu einem Ganzen verbunden bleibt. Der schwärzliche Außenteil des Vorderflügels ist bei der chinesischen Rasse grader zum Innenwinkel verlaufend, nicht so stark gebuchtet wie bei den indischen Stücken. Im Hinterflügel reicht der schwarze Fleck an der Costa bei der echten *glacialis* Moore weiter in die Zelle hinein als bei *angustifasciata* m.

Typus: 1 ♂ von Staudinger u. Bang-Haas im Z. M. B.

Patria: Kwaitschou, China.

Ag. olgae Mart. Hering, **spec. nov.** (Tafel I Fig. 2).

Diese prächtige Art steht der *A. bifasciata* Hope nahe. Der ganze Körper ist dunkel, schwach stahlblau glänzend. Costa der Vorderflügel mehr grade. Im Vorderflügel alle Adern vorhanden, r_{3-5} gestielt, r_5 proximal entspringend; m_1 ist weit vom Stiel r_{3-5} entfernt, r_2 und r_3 gestielt. Im Hinterflügel r_1 fast senkrecht auf der Zelle, rr und m_1 aus einem Punkte, Zellschluß stumpfwinklig, vorderer Ast viel kürzer, m_2 stark an m_1 genähert, nach vorn konvex, m_3 in der Mitte zwischen m_2 und cu_1 letztere näher m_3 als cu_2, in beiden Flügeln die Vorderecke der Zelle vorspringend. Vorderflügel in der Färbung ähnlich *bifasciata*, aber die distale gelbbraune Binde proximal und die proximale distal nicht durch schwarze Grenzlinie abgeschlossen, dafür der ganze Raum zwischen den beiden Binden schwarz, diese selbst sind schmaler, weiter voneinander entfernt (bei *bifasciata* Hope ist die distale Binde weit vom Ursprung von cu_2 entfernt, bei *olgae* m. berührt sie den Ursprung), die distale Binde ist bei *olgae* m. nicht unterbrochen, während sie bei *bifasciata* undeutlich in Flecke aufgelöst erscheint. Der ganze Flügel jenseits vom Ursprung von cu_2 glashell, Adern braun. Wurzelfeld wie bei *bifasciata* schwarz, mit einigen metallblauen Schuppen bestreut. Hinterflügel einfarbig schwarz, gegen den Apex etwas durchscheinend. Unterseite wie die Oberseite, die distale braune Binde der Vorderflügel fast ganz ver-

schwunden. Hinterflügel gegen den Apex und Saum unbestäubt. Länge der Vorderflügel: 28 mm.

Typus: 1 ♂ im Z. M. B. (coll. Stgr.).

Patria: Java, Vulcan Gede, in 5000 Fuß Höhe.

Diese neue Spezies ist von allen andern *Agalope*-Arten dadurch unterschieden, daß der Raum zwischen den beiden braungelben Binden ganz schwarz ist, daß die Binden entfernter und mehr grader und die Hinterflügel einfarbig schwarz sind.

Ag. eronioides Moore. Die subsp. *diluta* Jord. von West-China ist blasser, am Außenrand weniger schwarz, die weißen Stellen größer und deutlicher.

Gattung: **Elcysma** Westw.

Nur eine Art mit 3 Rassen:

1. Hinterflügel hell, Adern z. Tl. dunkel, aber nicht schwärzlich gesäumt . . . . . **westwoodi caudata** Brem.
— Adern wenigstens in der Schwanzgegend des Hinterflügels dunkel gesäumt . . . . . 2.
2. Vorderflügellänge höchstens 30 mm . . . . . **westwoodi** Voll.
— Flügel größer, stärker verdunkelt . . . . . **westwoodi dohertyi** Hmps.

Gattung: **Boradiopsis** Mart. Hering, nov.

Fühler des ♂ sehr stark gefiedert, im Vorderflügel 4 Radialäste vorhanden, r_3 fehlt, r_4 mit r_5 und m_1 gestielt, m_2 und m_3 ebenfalls gestielt, obere Zellecke vorragend oder beide in gleicher Höhe. Hinterflügel mit vollständigem Geäder, cu_1 in der Mitte zwischen m_3 und cu_2, die Entfernung m_2–m_3 mehr als $^1/_2$ der Entfernung m_3–cu_1. Durch das Vorhandensein von 4 Radialästen von *Boradia* Moore getrennt, zu der sie nur durch die gleichgestalteten Fühler, meines Erachtens zu unrecht, in Beziehung gesetzt wird, da sie in ihrer ganzen Erscheinung der *Boradia carneola* Moore sehr unähnlich ist.

Genotypus: ****Boradiopsis grisea** Semp.

Vorder- und Hinterflügel einfarbig braun, letztere an der Wurzel bis zum Abgang von cu_2 hellgelb. Unterseite ähnlich gefärbt, Hinterleib oben gelb.

Gattung: **Boradia** Moore

Nur eine Art von Nordwest-Indien, ***B. carneola** Moore, mit einfarbig gelblichen, durchscheinenden Flügeln.

Gattung: **Philopator** Moore

2 Arten:

Im Hinterflügel die Zelle ganz (mit Ausnahme der Wurzel) weiß, Flügel stark gerundet, Kopf schwarz, Stirn mit weißer Linie **rotunda* Hmps.
— Hinterflügel ausgedehnt schwärzlich, mindestens mit schwarzem Fleck vor der Spitze, Flügel mehr länglich, Zeichnungen des Körpers schwarz und gelb . . . . . **basimaculata** Moore

Gattung: **Cadphises** Moore

Ebenfalls 2 Arten:

Hinterflügel-Hinterrand mindestens bis zur an. gelblich, ungefleckt *__maculata__ Moore

Hinterflügel bis zum Hinterrand gefleckt *__moorei__ Btl.

Die Java-Rasse der letzteren Art, **__C. moorei javanensis__ Mart. Hering, __nov.__, ist kaum von der Nominatrasse verschieden, nur ist sie kleiner; die Vorderflügellänge ist unter 40 mm, bei *moorei* Btl. über 40 mm.

Typus: 1 ♂, 1 ♀ im Z. M. B. aus Java.

Gattung: **Corma** Hmps.

Tabelle der Arten:

1. Grundfarbe der Hinterflügel weiß oder weißlichgrau, mit schwarzen Zeichnungen, mindestens mit deutlich abgehobener schwarzer Saumbinde 2.
— Grundfarbe dunkelgrau, mit undeutlichen dunkleren Flecken und Spuren von Aufhellung, ohne Andeutung einer Saumbinde, unterseits reicher grünweiß *__maculata laranda__ Druce (♂).
2. Im Vorderflügel im dunklen Saumfeld, das jenseits der hellen Diskalbinde liegt, höchstens ein heller Fleck; alle hellen Stellen nicht weiß, sondern trübgrau *__fragilis__ Wlk. ♂.
— Im Vorderflügel-Saumfeld mehrere helle Punkte, die hellen Stellen weiß oder gelbweiß 3.
3. Im weißen Felde des Hinterflügels (mit Ausnahme des Saumes) keine helleren Zeichnungen 5.
— Hinterflügel mit dunklen Flecken im hellen Felde 4.
4. Im Hinterflügel nur ein Fleck von der Costa nach der Zelle, keine Flecken zwischen m_3 und ax. *__zenotia__ Doubl.
— Im Hinterflügel dunkle Flecken vor der Saumbinde zwischen m_3 und ax. *__maculata__ Hmps.
5. Der dunkle Saum im Hinterflügel gleichmäßig verlaufend *__zelica__ Doubl.
— Der dunkle Saum unterm Apex eingeschnürt, so daß am Apex ein weißer Fleck steht *__fragilis__ ♀ Wlk. (Tafel I Fig. 6).

__C. maculata__ Hmps. Die chinesische subsp. *laranda* Druce ist viel schmalflügeliger; das ♀ ähnelt der echten *maculata*, das ♂ sieht dagegen ganz verändert aus, als gehörte es gar nicht in dieses Genus, alle Flügel fast ganz verdunkelt, am stärksten die Hinterflügel.

Gattung: **Pseudonyctemera** Snell.

Tabelle der Arten und Rassen:

1. Vorderflügel mit deutlicher, scharf begrenzter Diskalbinde 2.
— Vorderflügel ohne scharf begrenzte Diskalbinde 5.
2. Im Saumband der Hinterflügel deutliche weiße Submarginalflecke 3.
— Saumband ohne Submarginalflecke 4.

3. Helle Grundfarbe der Flügel reinweiß ***marginale taminata** Jord.
— Grundfarbe gelblich- oder grünlichweiß ****marginale jahni** m., nov.
4. ♂ ohne, ♀ mit undeutlichen Submarginalflecken im Vorderflügel **marginale** Voll.
— ♂ mit undeutlichen, ♀ mit sehr deutlichen Submarginalflecken **marginale perlata** Jord.
5. Vorderflügel, mindestens vor dem Saum, mit dunklen Adern, diese mit weißen Fleckchen oder Längsstrichelchen zu beiden Seiten 6.
— Adern der Vorderflügel breit milchweiß auf graubraunem Grunde, die gelbe Analfärbung der Hinterflügelunterseite erreicht nie die Zelle oder cu_2 ****minima** m., **nov.**
6. Hinterflügel unterseits ohne Gelb am Analwinkel, Hinterflügel weiß mit schwarzem Saum (?) **decipiens** Snell.
— Analwinkel unterseits gelb, wenn nicht gelb, dann Hinterflügel oberseits ganz dunkel 7.
7. Vorderflügelzelle weiß oder mindestens mit weißen Schuppen darin 8.
— Zelle ganz dunkel (♀) oder nur die Mittelader weiß bezeichnet (♂) 10.
8. Saumband der Hinterflügel unterseits die Zelle nicht berührend, nur hinter m_2 an die Zelle gehend ***dissimulata pura** Jord.
— Saumband die Zelle mindestens berührend 9.
9. Vorderflügel-Zelle oberseits zum größten Teile weiß ***dissimulata** Wlk.
— Zelle großenteils dunkel bestäubt ***dissimulata** f. **analis** Snell.
10. Hinterflügel unterseits ganz ohne Gelb **invaria** Wlk.
— Hinterflügel unterseits z. Tl. gelb ***invaria griseifusa** Hamps.

Bemerkungen zu den Arten.

Ps. invaria griseifusa Hmps. ♂. Die *invaria* Wlk. sehe ich für eine eigene Art an, da auch das dazu gehörige ♂ aufgefunden werden konnte. Da es bisher nicht bekannt ist, lasse ich seine Beschreibung folgen: Vorderflügel dunkel grau, wie bei *invaria*, Adern nur am Saum dunkler, sonst im größten Teile des Flügels ziemlich breit weiß belegt, ähnlich wie bei *minima* m. Das Braungrau des Flügels trägt einen recht intensiven violetten Schimmer. Hinterflügel ebenso in der Grundfarbe, an der Wurzel und am Abdominalrand etwas weiß aufgehellt, Adern zum Teil weiß belegt. Unterseite der Vorderflügel einfarbig braungrau, ohne violettem Schimmer, an. und z. Tl. cu_2 weiß bestäubt, Hinterflügel grau, Wurzel und Adern z. Tl. weiß, am Abdominalrand ein gelber Fleck, der an die Zelle reicht, aber nicht in sie hineindringt. Länge des Vorderflügels: 19 mm.

Typus: 1 ♂ im Z. M. B. (coll. Weymer).

Patria: Malacca.

Da bei dieser Gattung die Zusammengehörigkeit der Geschlechter mir nicht in allen Fällen klar erwiesen zu sein scheint, kann es sich bei dem genannten Stück auch evtl. um eine spec. nova handeln.

Ps. decipiens Snell. Die Zugehörigkeit der Art zu dieser genannten Gattung erscheint äußerst fraglich; leider konnte das Stück nicht in natura untersucht werden.

Ps. nyctemeroides Semp. gehört nicht hierher, sondern zur Gattung *Chalcosia* Hb.

Ps. marginale jahni Mart. Hering, **subsp. nov.**

Zu Ehren meines hochverehrten Lehrers, Herrn E. Jahn (Bunzlau) benannt.)

Die einzige Rasse dieser Gattung, die aus dem papuanischen Gebiete bekannt wird. Alle Stellen, die bei *marg. taminata* Jord. rein weiß sind, sind bei *marg. jahni* m. grünlich- oder gelbweiß. Im übrigen stimmt sie in den Zeichnungen mit den anderen Rassen der Art überein. Im Vergleich mit dem in der Z. M.-Sammlung befindlichen Stück von Nias erscheint sie größer; die Länge des Vorderflügels beträgt 22 mm.

Typus: 1 ♀ im Z. M. B. (coll. Weymer).

Patria: Neu-Guinea.

Ps. minima Mart. Hering, **spec. nov.** (Taf. I Fig. 8.)

Kopf, Thorax und Abdomen milchig weiß, letzteres an den Seiten mit einem schwarzen Fleck auf jedem Segment; Fühler schwarz, Beine schwarzbraun, unten weiß. Im Vorderflügel alle Adern vorhanden r_{3-5} gestielt, r_3, $_4$ auf sehr langem Stiel, erst kurz vor dem Rande sich gabelnd, r_5 sehr weit proximal am Stiel entspringend. m_1 deutlich vom Stiel getrennt, m_2 und m_3 ebenfalls gut getrennt, cu_1 in der Mitte zwischen m_3 und cu_2 vordere Zellecke vorspringend. Im Hinterflügel m_1 in der Mitte zwischen m_2 und rr, m_2 ziemlich grade, weit von m_3 getrennt, cu_1 in der Mitte zwischen m_3 und cu_2. Grundfarbe der Vorderflügel licht braun, die Adern nicht dunkler, sondern breit weiß zugedeckt, besonders breit bei der Mittelzellader (Media) und der an. Der Hinterflügel ist einfarbig milchweiß (Typus) oder mit einigen verloschenen braunen Fleckchen kurz vor dem Saum zwischen rr und cu_1. Unterseite der Vorderflügel ausgedehnter braun wie oben, besonders vor Apex und Saum, ausgedehnter weiß im letzten Ende der Zelle und hinter derselben (Typus) oder ganz braun, nur die Zelladern am Ende bei r_1, cu_1 und cu_2 breit weiß (Paratypus). Hinterflügel weiß, mit kleinem blaßgelben Fleck am Analwinkel, der nie über den Hinterrand der Zelle hinausgeht, zuweilen mit undeutlichen braunen Fleckchen vor dem Saum. Länge der Vorderflügel: 18 mm.

Typus: 1 ♂, Paratypen: 3 ♂ im Z. M. B. (coll. Stgr.).

Patria: Labuan, Borneo (leg. Waterstr. 1893).

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die ♀ dieser Art ganz erheblich von den vorliegenden ♂ abweichen; eine ähnliche Abweichung kann man bei *Ps. invaria* Wlk. feststellen.

Gattung: **Herpa** Wlk.

Tabelle der Arten:

1. Flügel, besonders die hinteren, glasig hyalin, weißlich gelb 2.
— Flügel dichter beschuppt, gelb 3.
1. Costalrand der Hinterflügel unterseits schwärzlich ****subhyalina** Moore
— Costalrand nicht schwärzlich **primulina** Elw.
3. Vorderflügel mit schwarzer Querbinde nahe der Wurzel ***basiflava** Oberth.
— Vorderflügel ohne Querbinde 4.
4. Hinterleib oben schwarz 5.
— Leib gelb oder gelb und schwarz geringelt ***venosa** Wlk.
5. Apex und Außenrand der Hinterflügel breit schwärzlich bestäubt **ochracea** Leech
— Außenrand nur schmal schwärzlich gerandet **luteola** Leech

H. venosa Wlk. Die chinesische *subsp. *sinica* Oberth. zeichnet sich durch hellere und blassere Färbung aus, die Adern sind schmaler dunkel. Jedoch sah ich in der China-Ausbeute von Mell ein Stück, welches vollkommen den indischen Faltern glich.

H. elongatissima Oberth. ist ein Synonym zu *H. subhyalina* Moore

Gattung: **Psaphis** Wlk.

Tabelle der Arten:

1. Vorderflügel ohne Spuren von gelber Zeichnung 2.
— Vorderflügel mindestens mit gelber Fleckbinde vor der Mitte 5.
2. Vorderflügel nur mit 5 Subapikalflecken, sonst schwarzgrün, ohne Zeichnung ***camadeva celebensis** Jord. ♂.
— Vorderflügel mit Fleckbinde vor der Mitte 3.
3. Im Vorderflügel nur die Binde vor der Mitte und die Apikalfleckreihe weiß **albivitta** Rothsch.
— Vorderflügel mit weißen Wurzelflecken und 3 Reihen von schrägen Fleckbinden 4.
4. Hinterflügel zum großen Teile blau, am Saum schmal purpurn ***gloriosus borneensis** Jord.
— Hinterflügel ebenso, Saum breit purpurn **gloriosus** Rothsch.
5. Im Vorderflügel der Zellendfleck gelb ***camadeva celebensis** Jord.
— Zellendfleck weiß 6.
6. Schulterklappen nur an der Spitze hell 7.
— Schulterklappen ganz hell 8.
7. Schulterklappen weiß an der Spitze ***camadeva** Doubl. ♀.
— Schulterklappen gelb an der Spitze **euschemoides scotais** Jord.
8. Vorderflügel höchstens 30 mm lang ***camadeva** Doubl.
— Vorderflügel mindestens 35 mm lang 9.
9. Die gelbe Vorderflügelbinde mit dem Wurzelfeld verbunden, breiter, mehr kontinuierlich ***euschemoides** Moore
— Gelbe Binde nicht mit dem Wurzelfleck verbunden, schmaler, mehr den Fleckcharakter erkennen lassend ***euschemoides javanicus** Rothsch.

Gattung: **Eucorma** Jord.

Tabelle der Arten:

1. Im Hinterflügel die Grundfarbe dunkel; wenn hellere Zeichnung vorhanden, diese nicht bis zum Analwinkel gelb; Binde der Vorderflügel rot oder gelb 2.
— Grundfarbe der Hinterflügel gelblich braun, Wurzel und Saum dunkel, das gelbe Braun reicht bis zum Analwinkel; Binde der Vorderflügel weiß oder gelbweiß 4.
2. Proximal von der gelbroten Vorderflügel-Querbinde ein blaues Band **euphaena** Jord.
— Kein blaues Band proximal von der Binde 3.
3. Distal von der gelbroten Vorderflügelbinde ein blaues Fleckband **hampsoni** Holl.
— Kein solches Band vorhanden ***intercisa** Moore
4. Distalrand des weißen Vorderflügelquerbandes metallisch blau, ebenso einige Adern am Saum ***obliquaria** f. **zebra** Btl.
— Keine blauen Ränder oder Adern im Vorderflügel 5.
5. Binde der Vorderflügel in Flecken aufgelöst ****obliquaria** f. **interrupta** m., **nov.**
— Binde der Vorderflügel kontinuierlich, nicht in Flecken aufgelöst ***obliquaria** F.

Euc. obliquaria forma **interrupta** m., nov. Bei dieser Form ist die gelbliche Mittelbinde der Vorderflügel in einzelne Flecken aufgelöst, bestehend aus einem winzigen, zuweilen fehlenden Punkte an der Costa, darauf ein größerer Fleck, dann wieder ein kleinerer, am Hinterrande endlich der größte Fleck. Im Hinterflügel ist der an der Costa in etwa deren Mitte hängende schwarze Fleck sehr viel kleiner als bei Borneo-Tieren.

Typus: 1 ♂, 2 ♂ Paratypen im Z. M. B.

Patria: Nias.

Es wäre vielleicht möglich, daß diese Form zu der f. ♀ *zebra* Btl. gehört, mit der sie die niassische Rasse von *obliquaria* darstellen würde. Daß f. *zebra* außerdem anderwärts als Aberration vorkommen kann, braucht ja nicht als Grund gegen die Annahme einer besonderen Nias-Rasse zu sprechen.

Gattung: **Opisoplatia** Jord.

Eine sehr große und auffallende Art, ***Op. grandis** Jord., aus Nord-Borneo, mit grünen Vorderflügeln und schwarzen, am Apex blauen Hinterflügeln.

Gattung: **Clematoessa** Jord.

Eine dem folgenden Genus nahestehende Gattung, von der sicher noch mehrere Arten gefunden werden dürften.

2 Arten:

Apex der Vorderflügel schwarz, unmittelbar davor ein gelber Fleck ***ledouxi** m., **nov.**
— Vorderflügel ohne gelben Subapikalfleck **xuthomelas** Jord.

Cl. ledouxi Mart. Hering, spec. nov. (Taf. I Fig. 4).
(Zu Ehren des Acraeenforschers Dr. le Doux (Fürstenwalde) benannt.)

♂. Kopf, Brust, Beine, Kragen (und wohl auch der abgeriebene Thorax) schwarz, metallisch grün bestäubt, Patagia gelb, Hinterleib schwarz, letztes Segment mit Ausnahme des Vorderrandes auf der Oberseite hell schwefelgelb. Im Vorderflügel r_1 mit sc. verschmolzen, sich dann wieder trennend, r_2 frei, r_{3-5} gestielt, r_5 proximal entspringend, m_1 aus einem Punkt mit dem Stiel r_{3-5}, m_2 und m_3 gut getrennt, cu_1 viel näher m_3 als cu_2, Hinterecke der Zelle stark vorspringend, r_2 und cu_2 in gleicher Höhe; im Hinterflügel rr und m_1 getrennt entspringend, m_1 und m_2 dicht beieinander (distal verschmolzen?), m_3, cu_1, cu_2 nahezu in gleicher Entfernung, Hinterecke der Zelle vorgezogen.

Vorderflügel schwarz, Zelle, mit Ausnahme der Spitze hell gelb, so daß ein scharfer, keilförmiger Fleck entsteht; das Gelb geht, bei cu_1 am weitesten, noch über die Zelle hinaus. Kurz vor dem Apex steht zwischen r_3 und m_2 ein rundlicher, ebenfalls gelber, Fleck. Die Hinterflügel in der Grundfarbe wie die vorderen, eine gelbe Binde beginnt bei sc., verbreitert sich am meisten bei cu_2 und verschmälert sich dann wieder stark nach dem Abdominalrande hin. Fransen aller Flügel schwarzbraun. Unterseite wie oben; im Vorderflügel geht der gelbe Zellfleck noch hinter der Zelle bis kurz vor die an. Länge des Vorderflügels: 27 mm.

Typus: 1 ♀ im Z. M. B.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea, Etappenberg (850 m), November 1912 (leg. Dr. Bürgers).

Gattung: **Eusphalera** Jord.

Hier handelt es sich um eine Formengruppe, die der Bestimmung die größten Schwierigkeiten entgegensetzt; fast alle Arten sind eintönig schwarz und gelb oder orange gefärbt, eine ganze Anzahl von Arten sind beschrieben worden (und viele neue werden noch dazu entdeckt werden!). Untersuchungen der Sexualorgane liegen erst in einigen Fällen vor, so daß man nicht weiß, ob es sich wirklich in allen Fällen um gute Arten oder nur um Rassen oder gar nur um Formen handelt. Die nachfolgende Bestimmungstabelle wird nicht immer zum Ziele führen, da dem Verfasser nur ein beschränktes Material aus dieser Gattung zur Verfügung stand; der Versuch, die schwierig zu umgrenzenden Formen in einer analytischen Tabelle zusammenzufassen, ist indessen gemacht worden, der Erfolg wird lehren, ob sie brauchbar ist oder nicht.

Tabelle der Arten:

0. Hinterflügel ganz schwarzbraun, nur mit rotgelbem Saum **regina** Rothsch.
— Der äußerste Saum der Hinterflügel nicht rotgelb 1.
1. Wurzelhälfte der Vorderflügel ganz gelb (*semiflava* Rothsch.) 2.
— Wurzelhälfte nicht oder nur teilweise gelb 4.

2. Hinterflügel in der Grundfarbe gelb, nur an der äußersten Wurzel schwarz **semiflava** f. **subflava** Beth.-B.
— Hinterflügel schwarz, mit gelbem Bande 3.
3. Das gelbe Band der Hinterflügel erreicht den Innenrand **semiflava** f. **sublutea** Beth.-B.
— Das gelbe Band erreicht nicht den Abdominalrand ***semiflava** Rothsch.
4. Abdomen oben zum größten Teile oder ganz gelb 5.
— Abdomen oben vorwiegend schwarz oder blaß grau 11.
5. Abdomen unten schwarzgrün 7.
— Abdomen unten gelb 6.
6. Der bindenartige Fleck an der Costa am Zellende weißlich, am basalen Rande gelb **lutescens** f. **alboplagata** Beth.-B.
— Dieser Fleck gelb **lutescens** Beth.-B.
7. ♂ 9.
— ♀ 8.
8. Hinterflügel mit einem zentralen gelben Fleck und einem gleichen am Hinterrand **satisbonensis** Jord.
— Hinterflügel mit gelbem Band von der Zelle zum Hinterrand **satisb. fasciata** Jord.
9. Vorderflügel mit gelbem Wurzelfeld (ausgenommen Costa, Hinterrand und äußerste Basis **satisbonensis** Jord.
— Vorderflügel nur mit gelbem Wurzelfleck 10.
10. Vorderflügel mit gelbem Fleck in der Mitte **satisb. plagiata** Jord.
— Vorderflügel mit Schrägband, das den Hinterrand nicht erreicht **satisb. fasciata** Jord.
11. Thorax und Patagia mit gelber Mittellinie **nigrovata** Beth.-B.
— Beide schwarz 12.
12. Abdomen unten metallisch grün oder schwarz 13.
— Abdomen nicht so gefärbt 14.
13. Abdomen oben blaß grau **splendens** Beth.-B.
— Abdomen oben schwärzlich, metallisch grün, 7. Segment mit schwefelgelbem Fleck **casta.**
14. Helle Zeichnung der Hinterflügel weiß oder gelblichweiß **bicolora** Beth.-B.
— Helle Zeichnung orange oder ausgesprochen gelb 15.
15. Die gelbe Binde der Vorderflügel reicht an der Costa bis zur Wurzel ***ligata** Rothsch.
— Gelbe Binde nicht so stark an der Costa erweitert 16.
16. Die gelbe Binde der Hinterflügel geht von der Costa bis zum Abdominalrand 17.
— Die Binde erreicht den Hinterrand nicht **pratti** Beth.-B.
17. Binde der Hinterflügel grade **semiflava** f. **ekeikei** Beth.-B.
— Binde außen bei m_3 mit scharfem Knick ***bürgersi** Mart. Hering, **spec. nov.**

Eusph. bürgersi Mart. Hering, **sp. n.** (Tafel I Fig. 11).

Körper und Fühler einfarbig schwarzbraun, Unterseite des Abdomen gelbbrau. Vorder- und Hinterflügel schwarzbraun, auf den ersteren eine orangegelbe Querbinde, an der Costa etwas verbreitert, bis zum Hinterrande reichend; auf den Hinterflügeln eine gleichfarbige Binde, die von der Costa bis zum Analwinkel reicht und bei m_3 scharf, fast rechtwinklig gebrochen ist. An der Costa ist sie als schmaler gelber Streif bis zur Wurzel erweitert, nach dem Analrand verengt sie sich, so daß sie einen dreieckigen Wurzelfleck der Grundfarbe einschließt. Unterseite ähnlich, aber die Vorderflügelbinde breiter, im Hinterflügel erreicht die Binde die Costa nicht, sondern endet bei sc., nach der Wurzel verbreitert; in der hinteren Zellhälfte springt sie nach der Wurzel vor. Das dunkle Saumband der Hinterflügel (und der Vorderflügel?) mit schwachem blauen Metallglanz in der Mitte. Länge des Vorderflügels 17 mm.

Typus: 1 ♂ im Z. M. B.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea, Regenberg (550 m) Mai 1913 (leg. Bürgers, Kaiserin-Augusta-Flußexpedition).

Gattung: **Soritia** Wlk.

Die Arten dieser Gattung lassen sich von denen der Gattung *Heterusia* Hope durch morphologische Merkmale nicht trennen; die Variabilität des Flügelgeäders und die Übereinstimmung der anderen äußerlichen Eigenschaften machen eine genaue generische Scheidung nicht möglich. Indessen bilden die Arten der echten Heterusien in ihrer Gesamterscheinung ein habituelles Ganzes, denen die übrigen von Jordan mit zu *Heterusia* gezogenen Arten gegenüberstehen. Letztere sollen deswegen hier als *Soritia* Wlk. (mit Ausschluß einer bezw. zwei Arten) zusammengefaßt werden. Es läßt sich mit Sicherheit erwarten, daß die fehlenden morphologischen Merkmale dieses Genus nach Untersuchung der Larven-Stadien und des Sexual-Apparates gefunden werden können.

Tabelle der Arten, Rassen und Formen.

1. Vorderflügel einfarbig dunkelbraun oder schwärzlich oder nur mit heller Binde, die zuweilen nur an der Costa erhalten ist, höchstens noch die Adern grün 2.
— Vorderflügel mit zahlreicherer heller Zeichnung oder vorwiegend hell 13.
2. Vorderflügel einfarbig dunkel 3
— Vorderflügel nicht einfarbig dunkel 6..
3. Scheitel rot 21.
— Scheitel schwarz, nur der Kragen rot 4.
4. Hinterflügel gelb, mit braunem Vorder- und Außenrand ***moerens** Oberth.
— Grundfarbe dunkel, nur die Costa teilweise heller 5.
5. Hinterflügel-Saum grade ***risa** Doubl.
— Saum konkav ****risa javanica** m., **nov. ssp.**

6. Hinterflügel hell mit dunklem Saum (zuweilen das Gelb reduziert), Apex der Hinterflügel dunkel 7.
— Hinterflügel dunkel mit hellem Saum oder ganz dunkel 32.
7. Die Mittelbinde der Vorderflügel erreicht den Hinterrand oder endet kurz davor 8.
— Die Mittelbinde geht höchstens bis zur an. ****binotata** Mell
8. Die gelbe Binde der Hinterflügel endet, wenn vorhanden, immer vor dem Analwinkel 9.
— Die Binde geht bis zum Analwinkel 10.
9. Hinterflügel fast einfarbig schwarz, nur an der Costa zuweilen heller ***risa** Doubl.
— Hinterflügel stets hinter der Mitte der Costa mit dem Ansatz einer Binde, die kurz vor dem Außenrand endet oder gelb mit schwarzem Saum 31.
10. Im Vorderflügel die helle Binde distal von einigen abgehobenen Flecken begleitet, Hinterleib unten weiß gerandet 11.
— Vorderflügelbinde ohne solche Randflecke, Hinterleib unten nicht weiß gerandet 35.
11. An der Costa der Vorderflügel beträgt die Entfernung von der Wurzel bis zum proximalen Rande der Binde $^1/_2$ der Entfernung von deren distalen Rand bis zum Apex ***risa** Doubl
— Diese Entfernung beträgt nur $^1/_3$ der letzteren ****risa javanica** m., **n. ssp.**[1])
12. Costa im Vorderflügel von der Wurzel bis zum Innenrand der Binde $^1/_2$ der Entfernung vom Außenrand derselben bis zum Apex ****angustipennis gaedei** m., **nov.**
— Diese Entfernung beträgt nur $^1/_3$ der letzteren ***angustipennis** Röb.
13. Grundfarbe der Vorderflügel hell, mit dunklen Zeichnungen, zuweilen großenteils dunkel bestäubt 14.
— Grundfarbe dunkel, mit hellen Zeichnungen, zuweilen nur die Adern und einige Fleckchen hell 17.
14. Costa und Saum der Vorderflügel überall ganz schmal schwarz, von den vorhergehenden Flügelteilen abweichend ***costimacula** f. **ochracea** Aur.
— Costa nicht in ihrer ganzen Länge vom Flügel abweichend schwarz gesäumt 22.
15. Vorderflügel zum großen Teil rauchig schwärzlich überstäubt 27.
— Vorderflügel hell, nur am Hinterrand zuweilen dunkel bestäubt und mit ebensolchen kurzen Mittelschatten 16.
16. Hinterflügel mit 2 oder 3 Flecken 34.
— Hinterflügel mit 1 Fleck 30.
17. Hinterflügel fast einfarbig dunkel, mit schmaler gelber Linie vor der Costa ungefähr vor dem Saum entlang ****pulchella** f. **olivascens** Moore

---

[1]) Eine Rasse, die zwischen diesen beiden steht, ist ***Sor. risa transitaria* m., ssp. nov. (Vergl. unten die Beschreibung.)

— Hinterflügel ausgedehnter hell . . . . . 18.
18. Vorderflügel mit ganz oder fast ganz durchgehender Querbinde . . . . . 25.
— Vorderflügel ohne Querbinde, nur mit Flecken . . . . . 19.
19. Vorderflügel mit hellen Flecken . . . . . 23.
— Vorderflügel ohne größeren hellen Fleck, Grundfarbe dunkel, Adern hell ****pulchella** f. **xanthophlebia** m., **n. n.**
20. Vorderflügel ohne gelben Wurzelstrich ***costimacula battakorum** Dohrn
— Vorderflügel mit gelbem Wurzelstrich ***costimacula** Aur.
21. Hinterflügel weiß mit schwarzem Saum ***costimac. malaccensis** Jord.
— Hinterflügel gelb ***costimac. battakorum** Dohrn
22. Hinterflügel mit dunklem Saum ***costimac. battakorum** Dohrn
— Dunkler Saum fehlend, höchstens fleckige Bestäubung vorhanden 15.
23. Vorderflügel mit hellem Fleck unmittelbar an der Costa und einem solchen vor dem Apex . . . . . 20.
— Vorderflügel anders gefärbt . . . . . 24.
24. Vorderflügel vor dem Saum mit einer Reihe heller Submarginalflecke ***elizabetha** Wlk.
— Vorderflügel ohne submarginale Fleckreihe . . . . . 25.
25. ♀ ***costimac.** f. **leptalinoides** Aur.
— ♂ . . . . . 29.
26. Adern im hellen Feld der Hinterflügel dunkel ***pulchella** f. **leptalina** Koll.
— Adern dort nicht dunkel oder nur höchstens vom Saum bis nahe an die Zelle . . . . . 33.
27. Im Hinterflügel der Apex schwarz bestäubt ***pulchella** Koll.
— Apex nicht schwarz bestäubt ***pulchella** f. **cicada** Feld.
28. Vorderflügel mit Wurzelstrieme ***elizabetha** Wlk.
— Vorderflügel ohne Wurzelstrieme ***shahama** Moore
29. Dunkler Saum der Hinterflügel sehr schmal **pulchella major** Jord.
— Der Saum nicht besonders schmal . . . . . 26.
30. Außenrand des Hinterflügels grade **pulchella major** Jord.
— Außenrand konvex ***pulch.** f. **sexpunctata** Wlk.
31. Die gelbe Binde der Hinterflügel endet weit vor dem Analwinkel ***bicolor** Moore
— Binde kurz vor dem Analwinkel aufhörend **nigribasalis** Hmps.
32. Hinterflügel oben ohne Zeichnung **viridibasalis** Dudg.
— Hinterflügel mit heller Zeichnung am Saum ***circinata** H.-S.
33. Hinterflügel mit schwarzem Saumband, an der Costa springt ein schwarzer Fleck vor, Saumband schwach wellig zwischen cu_1 und m_3, spitz auf cu_2 vorspringend und beinahe die Zelle erreichend ****pulch. leptalinoides** Strand
— Hinterflügel mit schwarzem Saum, die übrigen Zeichnungen aber anders gestaltet ****pulch.** f. **flavomaculata** Möschl.

34. Hinterrand der Vorderflügel bis ax. breit schwärzlich bestäubt, mit einem ebensolchen Mittel-Schatten, der die Costa nicht erreicht, Hinterflügel mit 3 Flecken ****pulch. leptalinoides** Strand
— Hinterrand ohne solchen breiten Saum, Mittelschatten fehlend, Hinterflügel mit 2 Flecken ****pulch. f. octopunctata** Möschl.
35. Helle Färbung der Vorderflügel heller als die der Hinterflügel, Vorderflügellänge über 20 mm 12.
— Helle Färbung in beiden Flügeln gleich, Vorderflügellänge bis 20 mm ***bicolor** Moore

Bemerkungen zu den Arten.

Sor. pulchella Hope. Die formosanische Rasse ist *leptalinoides* Strand. Beim ♂ ist der Vorderflügel schwarz, mit gelber Wurzelstrieme, dahinter zwei gelben Flecken und einem solchen vor der Spitze. Die Grundfarbe der Hinterflügel ist gelb, Vorder- und Hinterrand schwarz bestäubt, schwarzer Saumband. An der Costa springt ein schwarzer Fleck vor, das Saumband ist proximal schwach wellig zwischen cu_1 und m_3 und hat einen zackigen Vorsprung an Ader cu_2, der beinahe bis zur Zelle reicht.

Beim ♀ sind die Hinterflügel rein weiß, mit 3 schwarzen Flecken, zwischen cu_2 und cu_1, cu_1 und m_3 und m_3 und m_2. Vorderflügel hellgelb, Adern dunkelgelb, der ganze Innenrand bis ax. schwarz; von dort geht eine praediskale schwärzliche Binde aus, die die Costa nicht erreicht, sondern in der Zelle endet; am Zellschluß zwei schwarze Flecke, eine Fleckreihe hinter der Zelle, immer an den Ursprungsstellen der Adern, der Saum schwärzlich bestäubt.

Sor. pulch. f. *olivascens* Moore. Von dieser Form wurden von Moore ♂ und ♀ als zu einer Art gehörig beschrieben; da es sich aber nur um *pulchella*-Formen handelt, kann der Name nur für eines der beiden Stücke beibehalten werden; es sei aus diesem Grunde für das ♀ der Name f. ♀ **xanthophlebia** m., **nom. nov.** vorgeschlagen. Die Beschreibung der Form (nach Moores Originalstück im Z. M. B.) würde lauten:

Vorderflügel schwarzbraun, mit einem stark rotblauen Tone, Adern ockergelb, eine verloschene Transversalbinde und ein Fleck am Zellschlusse hellgelb. Hinterflügel weiß, mit breitem schwarzen Saum, der in die Zelle eindringt, hinten aber nicht über ax. hinausgeht, am Zellende ein gelbweißer Fleck, in dem braunschwarzen Saumband einige dunklere Flecke am proximalen Rande. Unterseits der Vorderflügel bis ca. $^2/_3$ der Zelle schmutzig weiß, z. Tl. dunkel bestäubt, am Ende der Zelle zwei schwarze oder stahlblaue Flecken, die die Zellspitze ausfüllen, von dort an der ganze Saum braun, mit ockergelben Adern und einem hellen Submarginalschatten. Hinterflügel unterseits ebenfalls schmutzig weiß, mit zwei braunschwarzen (oder stahlblauen) Flecken in der Zelle und 2–3 hinter der Zelle, Saum mehr oder weniger dunkel bestäubt. Kopf, Kragen, Patagia und Hinterrand des Schildchens ockergelb, Abdomen blaugrün, mit weißen Segmenträndern.

Typus: 1 ♀ (Originalstück von Moore) im Z. M. B., Paratypus: 1 ♀ (ebenfalls von Moore).

Patria: Khasia Hills.

Sor. binotata Mell. Fühler beim ♂ sehr lang gekämmt, viel länger als bei allen andern Soritien. Kopf schwarz, Kragen rot, Körper von der braunschwarzen Grundfarbe der Vorderflügel. Brust, Beine und Unterseite des Abdomens weißlich, am Hinterleib seitlich schmale weiße Segmenträndер. Im Vorderflügel r_{3-5} gestielt r_5 proximal, m_1 mit dem Stiel gestielt. m_2 und m_3 lang gestielt, cu_1 in der Mitte zwischen m_3 und cu_2. Zellecken in gleicher Höhe oder vordere vorgezogen. r_1 bezw. r_2 proximal von cu_2 bezw. cu_1. Im Hinterflügel rr und m_1 aus einem Punkte, m_2 nach vorn konvex, ihre Entfernung von m_3 $^1/_2$ der von m_3—cu_1, letztere in der Mitte zwischen m_3 und cu_2, Hinterecke der Zelle deutlich vorspringend. Vorderflügel braun, an der Costa kurz vor dem Zellschluß ein gelber Fleck als Anfang einer Binde, die als kleiner gelber Fleck noch vor an. sichtbar sein kann. Im Hinterflügel das Gelb sehr reduziert, die Wurzel bis über die Zellmitte schwarz, der Saum bis an die Zelle ebenfalls schwarz, das so entstehende gelbe Mittelband erreicht nicht den Analwinkel. Unterseite der Vorderflügel mit derselben Binde wie oben, diese aber breiter und bis zum Hinterrand gehend, außerdem zwischen dieser Binde und dem Apex eine Reihe zusammengeschlossener gelber Flecke. Im Hinterflügel unterseits das Gelb ebenfalls ausgedehnter. An der Costa proximal ein gelber Streif; in der Zelle ist nur die basale und vordere Hälfte braun, der gelbe Band verbreitert sich nach dem Analwinkel sehr erheblich, Abdominalrand des Flügels fast ganz gelb. Länge des Vorderflügels: 21 mm.

Diese Art macht einen etwas fremdartigen Eindruck, der durch die lang gekämmten Fühler noch gesteigert wird. Vielleicht handelt es sich hier nicht um eine echte *Soritia*.

Sor. risa javanica Mart. Hering, **ssp. nov.** (Tafel I Fig 13)

♀ Von der typischen *risa* von Borneo unterscheidet sich die javanische Rasse dadurch, daß die weiße oder gelbe Binde der Vorderflügel viel näher an den Saum gerückt ist; infolgedessen ist der schwarze Saumteil an der Costa 3 mal so lang wie der schwarze Wurzelteil (Bei der echten *risa* ist das Verhältnis 2:1. Die Binde selbst ist breiter und mehr weißlich, der schwarze Saum der Hinterflügel geht bei *risa* über ax. hinaus, bei *risa javanica* geht er höchstens bis ax. Unterseite ähnlich *risa*, im Vorderflügel bei *javanica* ein deutlicher halbmondförmiger Fleck am Zellende (bei *risa* undeutlich). Band der Vorderflügel bedeutend breiter als oben, heller als bei *risa*.

♂. Außenrand der Hinterflügel nicht grade oder konvex wie bei *risa*, sondern stark konkav. Vorderflügel bei dem vorliegenden Stück einfarbig, auf den Hinterflügeln die dunkle Saumbinde etwas deutlicher durchscheinend als bei *risa*, Vorderflügel etwas länger und schmaler als bei *risa*.

Typus: 1 ♂, 1 ♀ im Z. M. B. (coll. Stgr.).
Patria: Java, Vulcan Gede (leg. Grel. 1893 und Moszkowski).

Sor. risa transitaria Mart. Hering, **ssp. nov.**

Die sumatrensisische Rasse bildet den Übergang von der Borneo- zur Java-Rasse. Die Querbinde der Vorderflügel ist nicht so weit wurzelwärts gerückt wie bei *risa javanica*, auch nicht so distal wie bei *risa risa*. Das Verhältnis des schwarzen Wurzelfeldes zum Saumfeld ist 7:18. Der schwarze Saum der Hinterflügel endet bei ax_1, der weiße Halbmond der Vorderflügelunterseite am Zellende ist ganz undeutlich, die Binde ist unterseits so breit wie bei *javanica*, breiter als bei *risa*.

Typus: 1 ♀ im Z. M. B. (coll. Stgr.).
Patria: Sumatra (leg. Hagen 1893).

Sor. angustipennis gaedei Mart Hering, **ssp. nov.** (Tafel I Fig. 15.) (Zu Ehren des Lepidopterologen M. Gaede (Charlottenburg) benannt.)

Während bei *Sor. risa* Doubl. bei der javanischen Rasse die gelbe Binde der Vorderflügel im Vergleich zu der der Borneo-Rasse wurzelwärts gerückt ist, ist es hier umgekehrt. *S. angustipennis gaedei* m. (Fig. 15) unterscheidet sich von der echten *S. angustipennis* Röb. (Fig. 14) dadurch, daß die Binde nach außen gerückt ist. Während sich also Wurzel- zu Saumfeld bei *S. angustipennis* Röb. wie 1:3 verhalten, ist das Verhältnis bei *S. ang. gaedei* m. wie 1:2. Die Querbinde ist bei der Borneo-Form etwas breiter als bei der Java-Rasse.

Typus: 1 ♀, Paratypus: 1 ♀ im Z. M. B. (coll. Stgr.).
Patria: Java, Vulcan Gede.

Sor. bicolor Moore. Bei der Nominatform ist das gelbe Band der Vorderflügel nicht halb so breit wie das schwarze Wurzelfeld, bei der Tonkin-Rasse *lata* Jord. sind Band und Wurzelfeld gleich breit und die Kammzähne der Fühler beim ♀ länger.

Gattung: **Prosopandrophila** Mart. Hering, **nov.**

Die hier aus der Gattung *Heterusia* Hope ausgeschiedenen Arten müssen zu einem neuen Genus zusammengefaßt werden. Die morphologischen Merkmale, besonders das Flügelgeäder, sind zwar hier wie bei allen diesen verwandten Genera recht inkonstant, jedoch lassen sich Eigentümlichkeiten finden, die im Verein mit dem auffallenden Sexualdimorphismus die Aufstellung einer neuen Gattung rechtfertigen. Diagnose:

♂ Fühler mäßig stark gekrümmt, die Zähne gegen das Ende hin kürzer werdend. Vorderflügel spitz dreieckig, am meisten am Apex zugespitzt. Costalqueräderchen im Vorderflügel fehlend, r_1 und r_2 frei, r_{3-5} gestielt, r_5 proximal entspringend, m_1 von dem Stiele ausgehend. m_2, m_3 gestielt, Entfernung m_2, $_3$—cu_1 beinahe ebenso (bei *oenone* nur $^1/_2$) so groß wie die cu_1—cu_2, Zellschluß zwischen r_3—m_1 und m_2, $_3$ stumpfwinklig, der hintere Schenkel des Winkels viel kürzer als der vordere. Vordere Zellecke vorspringend, cu_2 proximal von r_1 cu_1 proximal von r_2. Im Hinterflügel sc. mit dem Vorderrand der

Zelle bei $^2/_3$ durch schräge Querader (r_1) verbunden, rr und m_1 sehr weit getrennt, Zellschluß zwischen ihnen stumpfwinklig, der hintere Schenkel des Winkels kürzer. m_2 und m_3 weit voneinander entfernt, stark nach vorn konvex, die Entfernung m_2—m_3 wenig kürzer als die m_3—cu_1, letztere in der Mitte zwischen m_3 und cu_2. Beide Zellecken in gleicher Höhe oder die hintere vorspringend, cu_2 proximal von r_1.

♀: Vorderflügel wie beim ♂, die Entfernung m_2, $_3$—cu_1 höchstens $^1/_2$ der Entfernung cu_1—cu_2, hintere Zellecke schwach vorspringend, cu_2 in gleicher Höhe mit, oder distal davon, cu_1 distal von r_2.

Hinterflügel wie beim ♂, aber die Entfernung m_2—m_3 höchstens $^1/_2$ der m_3—cu_1, m_2 sehr stark nach vorn konvex, Hinterecke der Zelle deutlich vorspringend, Zellschluß sehr stumpfwinklig, beide Schenkel gleich lang, der vordere mit rr einen rechten Winkel bildend, selten ist der hintere Schenkel des Winkels etwas länger. Fühler sehr spärlich kurz gefiedert, an der Spitze sind die Kammzähne länger, so daß dort (bei frischen Stücken) der Fühler keulig verdickt erscheint. Bei beiden Geschlechtern springt die Stirn nicht nennenswert zwischen den Fühlern vor.

Genotypus: *Prosopandrophila distincta* Guér.

Tabelle der Arten und Rassen:

1. Hinterleib oben schwärzlich grün (?) **mirifica** Swinh.
— Hinterleib oben gelb oder gelb und schwarz geringelt 2.
2. ♂ 3.
— ♀ 6.
3. Adern im dunklen Saumfeld der Vorderflügel scharf gelb abgehoben, der Zellendfleck nicht oder kaum geteilt ***oenone** Btl.
— Saum der Vorderflügel ganz dunkel, Zellendfleck deutlich geteilt 4.
4. In der vorderen Zellhälfte der Hinterflügel am Ende ein gelber kommaförmiger Fleck ***distincta indistincta** Sw.
— Vordere Zellhälfte ganz schwarz 5.
5. Im Hinterflügel der in der hinteren Zellhälfte liegende gelbe Längsstrich mit dem vorapikalen Flecke breit verbunden ***distincta drataraja** Moore
— Strich und Fleck nicht oder nur ganz schmal verbunden ***distincta** Guér.
6. Querbinde der Vorderflügel rein weiß 7.
— Querbinde gelblich oder graulich 8.
7. Hinterleib unten ganz metallisch grün ***oenone** Btl.
— Segmente weiß gerandet **distincta albina** Jord.
8. Hinterflügel gelb in der Grundfarbe **distincta xanthina** Jord.
— Hinterflügel nicht gelb 9.
9. Hinterflügel unterseits mit großem weißen Wurzelfeld ***distincta drataraja** Moore
— Hinterflügel ohne dieses oder nur mit Spuren davon 10.
10. Hinterflügel unterseits stahl- oder violettblau, Saumband oberseits gleichmäßig ***distincta** Guér.

— Hinterflügel-Unterseite grünlichblau, oberseits der Saum oft mit streifiger Aufhellung ***distincta indistincta** Swinh.

Prosopandr. oenone Btl. von Nias, die bisher zu *Pr. distincta* Guér. gerechnet wurde, muß als eigene Art betrachtet werden; beim ♀ ist die Hinterecke der Zelle in beiden Flügeln sehr stark vorgezogen, beim ♂ ist cu_1 viel näher an $m_{2,3}$ im Vorderflügel herangerückt als bei *Pr. distincta*, dazu kommt, daß in der Zeichnung beim ♀ die weiße Submarginalbinde der Vorderflügel bei cu_2 stark gebrochen ist, beim ♂ trägt das Saumfeld der Vorderflügel keine abgehobene Adern.

Gattung: **Euxanthopyge** Mart. Hering, **gen. nov.**

Diese Gattung steht zwischen *Soritia* Wlk. und *Heterusia* Hope. ♀: Stirn zwischen den Fühlern nicht vorspringend, Fühler beim Weibchen doppelt gekämmt, Kammzähne ziemlich kurz; Vorderflügel etwas langgestreckt, in der Form an die von *Soritia* erinnernd, ohne Costalqueräderchen zwischen sc. und c. r_1 und r_2 frei, r_3 fehlt; r_4 und r_5 lang gestielt, beide oberhalb des Apex mündend. m_1 von einem Punkte mit diesem Stiele. m_2 und m_3 zusammen lang gestielt; r_1 und cu_2 bezw. r_2 und cu_1 entspringen in gleichem Abstande von der Wurzel, vordere Zellecke vorgezogen, cu_1 in der Mitte zwischen $m_{2,3}$ und cu_2. Der vordere Teil des Zellschlußwinkels zwischen m_1 u. $m_{2,3}$ länger als der hintere Schenkel, dieser Winkel ist spitz, unter 90 Grad. Hinterflügel abgerundet viereckig, sc. mit dem Zellvorderrand bei etwa $^2/_3$ durch eine ziemlich schräge Querader verbunden. rr mit m_1 kurz gestielt, der Zellschluß zwischen m_1 und m_2 spitzwinklig, beide Schenkel etwa gleich lang; m_2 am Ende des hinteren Schenkels, an m_3 angenähert, gebogen und nach vorn konvex. Die Entfernung cu_1—cu_2 kleiner als die cu_1—m_3, die Entfernung m_2—m_3 höchstens $^1/_3$ der m_3—cu_1. Beide Zellecken in gleicher Höhe oder die hintere vorgezogen. cu_1 etwa in gleicher Höhe mit r_1.

Genotypus: *Euxanthopyge hexophthalma* m.

****Eux. hexophthalma** Mart. Hering, **spec. nov.** (Tafel I Fig. 1).

♀. Fühler schwarz, etwas metallisch. Kopf schwarz, Gesicht metallisch grün, auch auf dem Scheitel einige solche Schuppen. Hinterkopf orange-ockergelb, von derselben Farbe auch der vordere Teil des Thorax. Patagia schwarzbraun, metallisch grün bestäubt; von derselben Farbe ist auch der übrige Teil des Thorax und das Abdomen, nur ist das letztere auf dem Endsegment oben ganz und unten auf der hinteren Hälfte schwefelgelb. Beine schwarzbraun, ebenfalls metallisch grün bestäubt. Vorderflügel schwarzbraun, die Adern metallisch grün, ebenso gefärbt ist die Costa und der basale Teil der Zelle. In der Zelle bei etwa $^2/_3$ ein kreisrunder, milchweißer Fleck, der vorn über die Zelle hinausgeht und bis zur sc. reicht. Ein zweiter, ebenso gefärbter Fleck liegt auf der an., gleich hinter dem Abgang der cu_2 von der Zelle. Der Apex und die Fransen des Außenrandes sind weiß. Hinterflügel einfarbig schwärzlich, ohne Metallglanz; am Zellende ein milchweißer Fleck, proximal in der Mitte eingebuchtet

und von der Costa durch einen schmalen Streifen graulicher Bestäubung getrennt. Der äußerste Raum und die Fransen sind weiß; dieser weiße Rand erweitert sich etwas gegen den Analwinkel. Die Unterseite ist in der Färbung ähnlich, nur ist bei den Vorderflügeln der weiße Fleck auf der an. verschwommener und undeutlicher, distal von der Zelle ist die metallische Bestäubung gegen die Spitze hin ausgedehnter. Der weiße Zellendfleck der Hinterflügel geht nur bis zur sc., der weiße Saum ist etwas breiter, zwischen m_1 und m_2 proximal etwas vorgezogen. Länge der Vorderflügel: 26 mm.

Typus: 1 ♀ im Z. M. B. (coll. Stgr.).

Patria: Minahassa (leg. Platen 1886).

Bemerkung: Das Stück trägt einen Zettel mit (Druces) Aufschrift: „not in Br. Museum or Coll. Druce" und einen andern: „N. G. ?? spec. (Dr.)". Dem ganzen Aussehen nach könnte man geneigt sein, Druces Ansicht zu folgen, daß hier vielleicht eine Fundortverwechslung vorliegen kann, daß es sich tatsächlich um eine Neu-Guinea-Art handele. Die Art ähnelt im Habitus gewissen Agaristiden.

Gattung: **Heterusia** Hope

Die hier zusammengefaßten Arten weisen trotz des Fehlens distinkter morphologischer Kennzeichen eine Anzahl einheitlicher Färbungs- und Zeichnungselemente auf, die die Abtrennung dieser Arten von denen der Gattung *Soritia* Wlk. rechtfertigen.

Tabelle der Arten und Rassen:

1. Vorderflügel oben dunkel, nur mit heller Schrägbinde oder dem Anfang einer solchen, sonst ohne helle Flecke 2.
— Vorderflügel außer der hellen Schrägbinde mit weiteren hellen Flecken 4.
2. Vorderflügel oberseits hinter der Querbinde mit mehreren schwarzen Flecken ***repleta** Wlk.
— Vorderflügel ohne Flecken, höchstens die Diskalbinde schwarz gerandet 3.
3. Die Diskalbinde der Vorderflügel geht bis zum Hinterrande ***rajah** Moore
— Diskalbinde nur im costalen Teil erhalten ****(*Soritia binotata* Mell)**
4. Hinterflügel einfarbig dunkel (mit Ausnahme der äußersten Costa), nur meist hinter der Costa ein einziger heller Fleck, sonst oft Flügel mit Blauschiller 5.
— Hinterflügel mit ausgedehnteren hellen Zeichnungen, mindestens mit mehreren hellen Flecken 6.
5. Wurzel der Vorderflügel zuerst schwarz, dann breit weißlich; von den folgenden beiden Flecken ist der costale proximal verschoben, so daß der Distalrand des costalen und der Proximalrand des hinteren ungefähr in einer Linie liegen ***subcyanea** Wlk.
— Vorderflügel bis zur Subdiskalbinde dunkel; wenn letztere in Flecken aufgelöst ist, liegen beide ungefähr gleichweit von der Wurzel ****lativitta** Moore

6. Hinterflügel mit deutlicher breiter heller Binde od Grundfarbe hell 7.
— Hinterflügel ohne solche Binde, Grundfarbe dunkel, mit hellen Fleckchen 13.
7. Äußerste Wurzel der Hinterflügel hell, gelb oder weiß 8.
— Wurzel dunkel, grau oder schwarz 9.
8. Hinterflügel mit breitem schwarzen Saum **lacreuzei** Oberth.
— Hinterflügel ohne Saumbinde oder diese in Flecken aufgelöst **culoti** Oberth.[1]).
9. Praediskalbinde der Vorderflügel in zwei abgerundete Flecke aufgelöst 10.
— Binde ununterbrochen oder in mehr als drei Flecke aufgelöst 11.
10. Im Vorderflügel der Zellendfleck unter 1 mm Durchmesser ***sublutea** Wlk.
— Dieser Fleck mindestens 1 mm breit, meist viel größer 19.
11. Hinterleib oben von der Mitte an gelb 12.
— Hinterleib hinten schwarz *(*Soritia shahama* Moore)
12. Die helle Hinterflügelbinde am Analwinkel mindestens 5 mm breit 14.
— Die Binde am Analwinkel unter 5 mm Breite 18.
13. Hinterflügel in der Zellmitte mit hellem Fleck ***aedea edocla** f. **dulcis** Btl.
— Zellmitte ohne hellen Fleck ***aedea edocla** Doubl.
14. Die helle Hinterflügelbinde ausgesprochen gelb oder ockerfarbig 17.
— Binde weiß oder höchstens gelblichweiß 15.
15. Im schwarzen Saum der Hinterflügel hinter cu_2 keine hellen Flecke mehr 16.
— Hinter cu_1 noch 1 oder mehrere helle Flecke ***aedea aedea** L.
16. Die helle Binde der Hinterflügel verbreitert sich wenig nach hinten **aedea virescens** Btl.
— Die Binde verbreitert sich stark 17.
17. Zellendfleck der Vorderflügel über 3 mm Durchmesser 20.
— Zellendfleck höchstens mit 3 mm Durchmesser 21.
18. Der weiße Wurzelfleck der Vorderflügel und die Diskalbinde sehr genähert, oft am Hinterrande verschmelzend ***aedea cingala** Moore
— Beide voneinander getrennt, nie verschmelzend **aedea virescens** Btl.
19. Grundfarbe der Hinterflügel leuchtend gelb oder braungelb, der helle Fleck am Zellende sehr breit vom hellen Felde getrennt ***tricolor** Hope
— Hinterflügel in der Grundfarbe weißlichgelb, Zellendfleck schmal vom hellen Felde getrennt ***taiwana** Wilem.
20. Hinterflügel gelblichweiß ***aedea formosana** Jord.
— Hinterflügel gelb ****aed. formos.** f. **postlutea** Strand
21. Grundfarbe der Hinterflügel leuchtend- oder ockergelb 22.
— Grundfarbe hell weißlichgelb ***aed. edocla** f. **lepcha** Jord.

[1]) Eine kleinere und mehr geschwärzte Rasse ist *ssp. dubernardi* Oberth. von Tse-kou.

22. Zellendfleck unter 2 mm Durchmesser im Vorderflügel ***aed. edocla** f. **magnifica** Btl.
— Zellendfleck mit 2—3 mm Durchmesser ***aedea aedea** L.

****Het. formosibia** Strand. Dieser Name für Wilemans *formosana* hat keine Gültigkeit, da Wileman selbst den Namen in *H. taiwana* abänderte (Ent. 44 p. 362. 1911).

****H. taiwana** f. **obscurascens** Strand hat den Hinterflügelsaum so breit oder breiter als *formosana* Jord.

H. repleta Wlk. Die Nominatform hat auf den Hinterflügeln eine breite gelbe Binde, die **f. *alompra* Moore hat ein Band gelber Flecke, die f. *urania* Schaus hat kein Gelb auf den Hinterflügeln.

Het. proprimarginata Prout, **H. venus** Rothsch. und **H. ni** Swinh. Die Diagnose dieser Arten war mir nicht zugänglich.[1])

Gattung: **Pidorus** Wlk.

Tabelle der Arten:

1. Hinterflügel einfarbig dunkel, höchstens mit blauer Wurzel 8.
— Hinterflügel hell oder mit hellen Zeichnungen bei dunkler Grundfarbe 2.
2. Grundfarbe der Hinterflügel gelb, mit schwarzem Saumbande **Barbaroscia amabilis** Jord.
— Grundfarbe dunkel, zuweilen mit breiter heller Binde oder Costalfleck 3a.
3a. Hinterlügel mit breitem roten Costalstreif **miles** Btl.
— Hinterflügel ohne rote Färbung 3b.
3b. Hinterflügel mit breiter Binde oder mit Costalfleck, der über rr hinausgeht 4.
— Binde fehlend, nur mit Costalfleck, der vor rr endigt 6.
4. Wurzelfeld der Hinterflügel oberseits glänzend blau **splendens** Jord.
— Wurzelfeld braungrau oder schwarz 5.
5. Die Binde bezw. der Costalfleck erreicht nicht den Analrand des Flügels ***cuchromioides** Wlk.
— Die Binde erreicht den Analrand ***leechi** Jord.
6. Das helle Schrägband der Vorderflügel geht an der Costa bis zur Wurzel ****ochrolophus** Mell
— Das Schrägband nicht so ausgedehnt 7.
7. Schrägband der Vorderflügel überall gleichfarbig ***circe** H.-S.
— Schrägband weiß, darin an der Costa ein gelber Fleck ***albifascia** Moore
8. Flügelwurzel der Hinterflügel schillernd blau **hilaris** Jord.
— Flügelwurzel eintönig dunkel 9.
9. Schrägbinde der Vorderflügel rein weiß ***glaucopis** Drury
— Schrägbinde gelb oder gelbweiß 10.
10. Kopf oder Teile des Kopfes oder Kragen rot 11.
— Kopf und Thorax dunkelgrau ***corculum** Btl.

[1]) *Het. subnigra* Beth.-Bak. ließ sich wegen der unzureichenden Beschreibung nicht unterbringen.

11. Im Vorderflügel entspringt r_3 proximal von r_5 . 12.
— r_3 distal von r_5 entspringend . 13.
12. Vorderflügel über 15 mm lang *truncatus Jord.
— Vorderflügel kürzer als 15 mm **bifasciata** Wlk.
13. Taster rot *gemina Wlk.
— Taster nicht rot 14.
14. Die gelbe Schrägbinde der Vorderflügel proximal von dunklen Flecken gerandet, die sich von der dunkelgrünen Flügelwurzel abheben *constrictus Wlk.
— Schrägband proximal nicht kontrastierend gerandet 15.
15. Schrägband der Vorderflügel schwach gebogen *cyrtus Jord.
— Schrägband grade *leno Swinh.

Bemerkungen zu den Arten:

P. glaucopis Drury. Die Stammform von Indien hat auf der Unterseite der Hinterflügel ein blaues Band vor dem Saume, das der chinesisch-japanischen Rasse **atratus* Btl. fehlt[1])

P. albifascia Moore. Die Tonkin-Rasse **steleus* Jord. hat ein etwas distal gerücktes Querband; sein distaler Rand liegt jenseits der beiden Zellspitzen, bei der indischen Form berührt er sie.

Gattung: **Barbaroscia** Mart. Hering, n. g.

Genotypus: *Barb.* (*Pidorus*) *amabilis* Jord.

Diese Art muß infolge ihres abweichenden Habitus von *Pidorus* Wlk. abgetrennt werden. Das neue Genus unterscheidet sich durch die viel weniger zwischen den Fühlern vorspringende Stirn und die zusammen gestielten m_2 und m_3 der Vorderflügel. Nur eine Art, *Barb. amabilis* Jord.; *Pidorus bicoloratus* Semp. und *P. tricoloratus* Semp. gehören nicht hierher.

Gattung: **Milleria** H. S.

Die Arten dieser Gattung, die von Jordan mit denen von *Chalcosia* Hb. vereinigt wurden, bilden ein in sich abgeschlossenes Ganzes und stehen den echten *Chalcosia*-Arten habituell gegenüber, ohne daß sich distinkte morphologische Unterschiede feststellen lassen. Die Vorderflügel sind gewöhnlich mehr länglich als bei *Chalcosia* Hb., die Zeichnung ist bei allen *Milleria*-Arten in den Elementen dieselbe.

Tabelle der Arten und Formen:

1. Flügel einfarbig weiß, Adern nicht dunkel gerandet *adalifa candida Voll.
— Flügel mindestens mit dunklen Adern 2.
2. Alle Adern im Vorderflügel am Saume breit metallisch grün 9.
— Im Vorderflügel höchstens einige Adern am Saum metallisch, meist nur dunkel 3.

[1]) Vermuthlich handelt es sich hier um kein subspezifisches Merkmal; Falter von *atratus* Btl., gesammelt in der 2. Generation von Mell (26. X.) bei Canton, zeigen auf Vorder- und Hinterflügelunterseite die für *glaucopis* Drury charakteristische blaue Submarginalfärbung.

3. Grundfarbe der Vorderflügel weiß, höchstens mit dunklem Diskalquerstreifen ***adalifa** Doubl.
— Vorderflügel großenteils dunkel, stellenweise weiß aufgehellt 4.
4. Saum der Vorderflügel schwärzlich braun 5.
— Saum weiß, Adern dunkel ****adalifa** f. **cardinalis** Moore
5. Analfeld der Hinterflügel gelb 6.
— Analfeld dunkel oder weißlich 8.
6. Oberseite der Hinterflügel und Unterseite stark blau überzogen **ad. candida** f. ♀ **nitida** Jord.
— Nur die Adern unten schmal blau überzogen 7.
7. Grundfarbe der Vorderflügel weiß **adalifa candida** Voll. ♂.
— Vorderflügel großenteils dunkel ***adalifa** f. **fuliginosa** Wlk.
8. Hinterflügel in der Zelle ohne Aufhellung, mit stark blauglänzenden Adern ***adalifa** f. **cyanivena** Hmps.
— Hinterflügel oberseits ohne Blauglanz 10.
9. Metallische Schuppen auf den Hinterflügel-Adern nur am Saum **hamiltoni** Swinh.
— Adern im Hinterflügel von der Wurzel an breit metallisch **rehfousi** Oberth.
10. Analwinkel der Hinterflügel ockergelb ****adalifa** f. **fuhoshonis** Strand
— Analwinkel weiß oder schmutzigweiß ***lingnami** Mell

****Mill. adalifa** f. **cardinalis** Moore. Diese von Jordan im Seitz nicht erwähnte Form, deren Originalstück sich im Z. M. B. befindet, hat beim Körper dies lbe Färbung wie f. *fuliginosa* Wlk., auch sind die Flügel ähnlich gefärbt, auf den Vorderflügeln hinter $^2/_3$ der Costa eine braune bogige Querbinde, die zum Innenwinkel geht; von dieser an der ganze Saum rein weiß, die Adern braun. Hinterflügel wie bei *fuliginosa*, der Saum ebenfalls in ziemlicher Ausdehnung weiß mit dunklen Adern. Analwinkel gelblich, Adern der Zelle und deren Wurzel metallisch blau. Unterseite ähnlich, mehr weiß aufgehellt.

Originalstück Moores von Darjeeling (coll. Atkinson).

Diese Form ist sehr deutlich von *fuliginosa* Wlk. durch die rein weißen, deutlich abgesetzten Säume beider Flügel unterschieden.

****Mill. adalifa** f. **fuhoshonis** Strand. Diese Form von Formosa hat einfarbig schwärzliche, etwas hell durchschimmernde Hinterflügel, nur der Saum ist gänzlich tiefschwarz. Die Medianbinde der Vorderflügel weißlich, ebensolche Subapikalflecken, letztere nicht so deutlich. Hinterleib oben stark glänzend blau, unten schwarz und weiß geringt.

Mill. lingnami Mell. ♂♀. Gesicht, Fühler und Scheitel lebhaft metallisch blau, Hinterkopf und Kragen rot, letzterer oben mit zwei schwarzen Flecken. Thorax schwarz, mehr oder weniger metallisch. Hinterleib oben metallisch blau oder grün, unterseits metallisch weißgrün, Segmente vorn mit blauem Rande. Im Vorderflügel r_1 und r_2 frei, r_{3-5} gestielt, r_5 proximal, m_1 vom Stiel r_{3-5} oder nur einem Punkte mit ihm, m_2 und m_3 aus einem Punkte oder gestielt, Vorderecke der Zelle vorspringend, cu_2 proximal von r_1, ebenso cu_1 von r_2.

Im Hinterflügel rr und m_1 weit getrennt, Zellschluß rechtwinklig, beide Schenkel gleichlang, vordere Zellecke vorspringend. Entfernung m_2—m_3 über $^1/_2$ der m_3—cu_1, letztere in der Mitte zwischen m_3 und cu_2. Beim ♀ die Vorderflügel schwarzbraun, ohne metallischen Glanz; ein Wurzelstreif an der Costa, dahinter ein solcher in der Zelle und ein größerer hinter der Zelle bis über an. hinaus weiß. Hinter der Zellmitte eine Querbinde aus lauter einzelnen weißen Flecken bis zum Hinterrand, der am weitesten distal gelegene liegt in Zelle 2. Eine weitere Subapikalreihe von weißen Fleckchen liegt zwischen r_1—cu_2, vor m_2 gebrochen. Hinterflügel mit weißer hinterer Zellhälfte, einem Fleck am Ende der vorderen, weiße Flecke in den Zellen zwischen m_2—cu_2, Analrand weiß, verdunkelt besonders zwischen an. und ax_1. Unterseite ähnlich, in Vorder- und Hinterflügel die Wurzeln der Adern z. Tl. metallisch blau. ♂ ähnlich, aber viel mehr verdunkelt, Subapikalreihe im Vorderflügel nicht so scharf gebrochen, alle Flecke in den Flügeln mehr verdunkelt. Auf der Unterseite sind die typischen Zeichnungen deutlicher. Länge des Vorderflügels 30 (♂)—35 (♀) mm.

Diese Art ist sehr variabel; es kommen Stücke vor, bei denen der Hinterflügel ganz weiß aufgehellt ist, daß nur eine dunkle Diskalbinde stehen bleibt. Man wird die Art immer an dem nicht gelben Analwinkel der Hinterflügel und dem fehlenden Blauglanz der Oberseite derselben feststellen können. Typen (♂ und ♀) in coll. Mell, Paratypen (♂ und ♀) im Z. M. B.

Die Oktober-Generation hat ganz weiße Hinterflügel, nur ein Strich in der Zelle, das Submarginalband und die Adern zwischen diesem und dem Saume dunkel, einige Adern der Flügel und der Apex der Hinterflügel blauschillernd; das ist *lingnami* **gen. autumn. ernina** Mell, **nov.** (Nach Mitteilungen von Herrn Mell, gefangen am Drachenkopf b. Canton, 13. X. in 700 m Höhe.)

Gattung: **Allocyclosia** Mart. Hering, **g. n.**

♀. Kopf zwischen den Fühlern nicht vorspringend, diese kurz, aber deutlich gekämmt, Vorderflügel abgerundet länglich, sc. mit c. durch kleine Queräderchen verbunden, r_1 und r_2 frei in die Costa mündend, r_{3-5} gestielt, r_5 proximal am Stiel abzweigend, m_1 aus der Nähe des Stieles, aber deutlich von ihm getrennt, entspringend. m_2 und m_3 aus einem Punkte, m_2 deutlich nach vorn konvex, cu_1 ungefähr in der Mitte zwischen m_3 und cu_2. Beide Zellecken annähernd in gleicher Höhe, vordere ganz schwach vorgezogen. cu_2 wenig proximal von r_1, ebenso cu_1 von r_2 entspringend. Im Hinterflügel ist sc. gebogen, nach hinten konvex, sehr an den Vorderrand der Zelle angenähert, bis zur Mündung von r_1 fast mit ihm parallel verlaufend, dann plötzlich abgebogen und oberhalb des Apex mündend. rr und m_1 sehr weit getrennt entspringend, der Zellschluß bildet zwischen ihnen einen stumpfen Winkel, dessen vorderer Schenkel ganz kurz ist. m_1 steht am Ende des hinteren Schenkels, an m_2 angenähert, die Entfernung m_1—m_2 ist $3^1/_2$ mal so groß wie die m_2—m_3. Die Entfernung m_3—cu_1 doppelt so groß wie die m_2—m_3. cu_1 in der Mitte

zwischen m_3 und cu_2. Hinterecke der Zelle sehr weit vorspringend, die vordere fast ganz verschwunden. r_1 etwa in gleicher Höhe mit der Mitte der Entfernung cu_1 - cu_2. Diese Gattung erinnert in einigen Zügen, so in dem Vorhandensein der Costalqueräderchen, an *Cyclosia*, im Habitus dagegen und andern Merkmalen an *Milleria*, so daß ihr eine Sonderstellung zwischen diesen beiden Gattungen eingeräumt werden muß.

Genotypus: **Allocyclosia porphyropyga** Mart. Hering, **nov. sp.**

****Allocyclosia porphyropyga** Mart. Hering, **sp. nov.** (Tafel I Fig. 7.)

♀. Im Habitus ist diese Art ziemlich der *Mill. hamiltoni* Swinh. ähnlich, aber die Vorderflügel sind kürzer und breiter. Kopf und Kragen schwarz, Thorax vorn ganz schmal rot, Gesicht weißlich bestäubt, Fühler schwarz. Patagia schwarz, mit gelblichweißen Spitzen. Thorax schwarz, metallisch blaugrün, Scutellum schmal weiß gerandet. Hinterleib oben metallisch blaugrün, Segmente schmal weiß gerandet, Unterseite des Abdomens gelblich weiß. Das letzte Segment unten und an den Seiten ganz, oben im hinteren Teile karminrot. Beine braun, unten weiß. Geäder wie in der Gattungscharakteristik. Grundfarbe der Vorderflügel weiß, die der Hinterflügel weißlichgelb, die dunklen Zeichnungen schwarzgrün, mit ganz stumpfem Glanze. Auf den Vorderflügeln die Adern, der Hinterrand und der Saum dunkel, letzterer costalwärts erweitert, bis zur Gabelung von r_3, $_4$ reichend, außerdem eine dunkle Binde im letzten Viertel der Zelle, die vordere Zellecke bleibt weiß, die hintere ist dunkel ausgefüllt, die dunkle Binde schneidet hinten mit cu_2 ab. Der dunkle Saum der Hinterflügel beginnt bei sc. und geht bis zur an., vorn und hinten nur wenig verschmälert, an den Adern proximal etwas ausgezogen. Unterseite wie die Oberseite, auf den Hinterflügeln ist der ganze Raum zwischen c. und sc. dunkel. Länge des Vorderflügels: 30 mm.

Typus: 1 ♀ im Z. M. B. (coll. Stgr.).

Patria: Minahassa (leg. Platen 1886).

Chalcosia hamiltoni Swinh. stand mir leider nicht in natura zur Untersuchung zur Verfügung; doch erscheint es unwahrscheinlich, daß sie auch zu dieser Gattung gezogen werden muß, trotz der habituellen Ähnlichkeit mit der neuen Art.

Gattung: **Chalcosia** Hb.

Auch in dieser Gattung ist wohl die Artfrage noch nicht ganz geklärt, so daß erst spätere Untersuchungen der Sexual-Armaturen Aufschluß über das richtige Verhältnis der als solche benannten Arten Aufschluß geben können; einige Arten, wie *Ch. zehma* H.-S. und *remota* fallen ganz aus dem Rahmen der Gattung heraus, so daß sie später vielleicht anderswo ihren Platz finden müssen; sie sind aus praktischen Rücksichten hier noch untergebracht.

Tabelle der Arten.

1. Hinterflügel einfarbig glänzend blau, höchstens an der Costa ein heller Fleck, der sich selten als weiße Binde durch den Flügel zieht; Hinterrand der Vorderflügel nicht hell 2.
— Hinterflügel hell oder dunkel, ohne daß alle dunklen Stellen schillernd blau sind, oder, wenn dies doch der Fall, dann der Hinterrand der Vorderflügel weiß 4.
2. Auf den Hinterflügeln nur Wurzel und Saum blau **pretiosa albina** Hmps.
— Nur ein Fleck an der Costa weiß, sonst der ganze Hinterflügel blau 3.
3. Scheitel rot, Unterseite der Vorderflügel bis zum Mittelbande blau ***pretiosa** Wlk.
— Scheitel nicht rot, Wurzelhälfte der Vorderflügel unterseits fast weiß **pretiosa eximia** Jord.
4. Wurzelfeld der Vorderflügel gelblich oder weißlich, manchmal nur (meist breit) am Hinterrande 13.
— Wurzelfeld dunkel, höchstens die Adern heller 5.
5. Im Vorderflügel zwischen Wurzel und der hellen Diskalbinde eine weitere helle Querbinde **syfanica** Oberth.
— Vorderflügel ohne Querbinde zwischen Wurzel und Diskalbinde 6.
6. Der Vorderflügel von der Diskalbinde bis zum Saum dunkel, ohne helle Flecke oder Binden, nur selten von einer Abzweigung der Diskalbinde durchzogen 7.
— Der distale Teil des Vorderflügels mit hellen Flecken oder Binden 10.
7. Adern der Vorderflügel heller als die Grundfarbe **thibetana** Oberth.
— Adern nicht heller als der Grund 8.
8. Vorderflügel ganz metallisch grün **alpherakyi** Leech
— Im Vorderflügel höchstens die Adern z. Tl. metallisch 9.
9. Äußerste Wurzel der Hinterflügel dunkel, blau schillernd ***zehma** H.-S.
— Wurzel z. Tl. hell, gelblichweiß ***remota** Wlk.
10. Im Hinterflügel die Saumbinde nicht über cu_1 hinausreichend **affinis** Guér.
— Saumbinde über cu_1 hinausreichend 11.
11. Hinterflügel mit scharf begrenzter Saumbinde, sonst ganz hell, selten ein schwarzer Strich in der Zelle 12.
— Saumbinde nicht scharf, dunkle Bestäubung von der Wurzel oder der Costa her ins Flügelinnere vorspringend, zuweilen der Flügel fast ganz dunkel 16.
12. Saumbinde der Hinterflügel hinten erweitert, hinten proximal verwaschen ***auxo campa** Jord.
— Binde hinten nicht erweitert, proximal nicht verwaschen 18.
13. Hinterflügel unterseits tief gelb, besonders am Analwinkel, nach der Costa zumeist heller ***phalaenaria** Guér.

- – Hinterflügel unten weiß oder gelblichweiß, nicht tief gelb, selten an der Costa heller 14.
14. Vorderflügel ohne Metallfarbe oberseits, auch nicht auf den Adern ****nyctemeroides** Semp.
- – Adern metallisch 20.
15. Hinterflügel unten mit schwärzlichem Strich in der Zelle ***suffusa** Leech
- - Hinterflügel ohne schwärzlichen Zellstrich ***nympha** Moore
16. Vorderflügel auf den Adern, mindestens distal, kupferrot ***suffusa** Leech
— Adern distal nur metallisch grün oder blau ***auxo** L.
17. Im Hinterflügel das Saumband oben mit metallischer Bestäubung, mindestens auf den Adern; Adern im Vorderflügel grün ***auxo** L.
- - Saumband des Hinterflügels ohne metallische Bestäubung; zuweilen in Flecke reduziert; Adern des Vorderflügels meist blaugrün ***venosa** Wlk.
18. Kopf und Kragen rot 19.
— Kopf und Kragen gelb **flavicollis** Jord.
19. Vorderflügel mit durchgehender diskaler Querbinde ***auxo idaeoides** H.-S.
— Diskalbinde aus lauter einzelnen Flecken bestehend **reticularis** Leech
20. Vorderflügel im Distalteile metallisch grün- oder blaugeadert 17
— Vorderflügel distal kupferrot 15.

Bemerkungen zu den Arten:

Chalc. nyctemeroides Semp. Diese Art ist eine unverkennbare *Chalcosia*, obwohl sie bisher immer zu *Pseudonyctemera* gestellt wurde. Es soll, da die Art durch den fehlenden blauen oder grünen Glanz der Vorderflügel eine gewisse Ausnahmestellung unter den übrigen Arten einnimmt, eine genauere Beschreibung nach dem Typus im Senckenberg-Museum hier folgen:

Im Vorderflügel alle Adern vorhanden, r_1 und r_2 frei, r_{3-5} gestielt, r_5 proximal entspringend, m_1 von einem Punkte mit dem Stiel, $m_{2,3}$ kurz gestielt, Vorderecke der Zelle schwach vorgezogen, r_1 und cu_2, r_2 und cu_1 in gleicher Höhe. Im Hinterflügel alle Adern von der Zelle, Hinterecke der letzteren schwach vorgezogen. cu_1 in der Mitte zwischen m_3 und cu_2, beide Schenkel des Zellschlußwinkels gleich lang, der Abstand m_2—m_3 $^1/_2$ der Entfernung m_3—cu_1.

Kopf vorn und Kragen gelb, Hinterleib metallisch grün, mit 2 schmalen hellen Säumen. Im Vorderflügel die Diskalbinde aus drei Flecken bestehend, von denen der hinterste durch Adern in 4 Fleckchen geteilt ist; einige Subapikalflecken und auf sc., cu_1 an. und ax. weiße Wurzelstriemen. Hinterflügel weiß mit breitem Saumband. Vorderflügel unten bis zur Diskalbinde metallisch blau übergossen, im übrigen Flügelteile wenigstens die Adern metallisch. In der Zelle der Hinterflügel unterseits ein schwarzbrauner Wurzelstrich, ein großer kreisrunder Fleck am Zellende zwischen sc. und rr, der mit der aus Flecken

bestehenden Saumbinde zusammenhängt, die gegen das Ende hin immer mehr den Charakter der Flecke verliert und bis an den Saum reicht, während sie vorn vom Saume durch eine schmale weiße Zone begrenzt wird; stellenweise findet sich auf den Flecken distal auch blauer Schimmer. (2 ♀ im Senkenberg-Museum zu Frankfurt a. Main.)

Ch. venosa Wlk. kommt in 3 ♂-Formen vor. Die Nominatform hat ein gleichmäßig breites Saumband im Hinterflügel, bei der *f. ♂ *quadrifasciata* Moore ist der Hinterflügel vom Saum her schwärzlich oder blau überzogen, bei f. ♂ *myrrhina* Hmps. ist das Saumband zu einigen Flecken reduziert.

***Ch. auxo** L. (= *tiberina* Cr.). Die Nominatform von Südchina hat schwarz und blaue Vorderflügel, im Saumfeld die Adern oft weiß, der Hinterrand aber immer dunkel; der dunkle Saum des Hinterflügels sehr breit, mehr oder weniger über den ganzen Hinterrand ausgebreitet und den Flügel verdunkelnd; die extremste Form, *f. *thallo* L. hat ganz dunkle Hinterflügel, nur eine mondförmige Makel auf dem Zellschluß bleibt gelblichweiß. *Ch. auxo campa* Jord. hat sehr lebhaft blau und grüne Vorderflügel mit breitem weißen Hinterrand im Wurzelfelde, der Saum des gelblichen Hinterflügels breit, am Analwinkel oft erweitert und dort proximal ausgewaschen. Zelle des Hinterflügels unterseits mit breitem schwarzen Strich. (Tonkin.) **Ch. auxo diana* Btl., die formosanische Form ist die kleinste der Rassen. Vorderflügel stark blaugrün, zuweilen purpurviolett, im dunklen Wurzelfelde ist ein helles Feld der weißen Grundfarbe zwischen dem Hinterrand der Zelle und ax. eingeschlossen. **Ch. auxa albata* Moore von Nordwestindien und Nepal hat sehr matte, braungrüne Vorderflügel und rein weiße Hinterflügel, Hinterrand und Adern des Vorderflügelwurzelfeldes schmal weiß. **Ch. auxo idaeoides* H.-S. von den Khasia Hills (Assam) ist ähnlich, hat aber ausgesprochen grüne oder blaugrüne Vorderflügel, während die Hinterflügel meist einen gelblichen (sehr selten einen rein weißen) Ton tragen. ***Ch. auxo argentata* Moore hat einen breiten weißen Hinterrand im Vorderflügelwurzelfeld, so daß der größte Teil desselben weiß aufgehellt wird, Hinterflügel gelblich. (Sikkim und Nordost-Assam.)

***Ch. phalaenaria** Guér. Die unter diesem Namen zusammengefaßten Rassen sind vermutlich nur die Inselformen (einschließlich Süd-Indien) von der vorigen Art. So sehen zwei der südindischen Rassen denen von *Ch. auxo* L. sehr ähnlich; **Ch. ph. birmanica* Jord. (von Birma) ähnelt in etwas der *auxo argentata*, ist sofort aber durch das tiefe Gelb auf der Hinterflügelunterseite zu erkennen, sehr reich mit blau und grün oberseits übergossen. Das weiße Subapikalfleckenband der Vorderflügelunterseite ist höchstens so breit wie das vorhergehende schwarz und blaue Band, während es bei der *Ch. ph. annamitica* Jord. von Süd-Annam zweimal so breit als das vorhergehende Band ist. Das Saumband des Hinterflügels zerfällt in Flecke, was bei der vorigen Rasse nie der Fall ist. **Ch. ph. latifasciata* Btl. ist die Rasse von Malakka und Penang; hier ist das dunkle Wurzelfeld der *auxo*-Zeichnung ganz geschwunden, namentlich ist die Costa im ersten

Drittel weiß; die übrigbleibenden Praediskalflecke in und hinter der Zelle sind sehr verkleinert, Grundfarbe der Flügel fast weiß. Hier schließt sich an ***Ch. ph.* intermedia** m., **nov. sspec.** Das ♀ ähnelt stark der *latifasciata* Btl., aber bei beiden Geschlechtern geht das dunkle Submarginalband der Hinterflügel oben und noch deutlicher unterseits viel näher an den Saum als bei der genannten Rasse, auch ist bei beiden Sexes das Gelb der Hinterflügelunterseite weniger orange getönt als bei der Malakka-Form. Das ♂ neigt mehr zu denen der Java-Rasse, ist aber oben mehr gelblichweiß, nicht so grüngelblich wie diese, auch springt von dem schwarzen Saumband der proximale Rand tiefer in die Hinterecke der Vorderflügelzelle ein als bei der Java-Rasse, deren Hinterflügelunterseite außerdem ein noch helleres Gelb trägt. (Typus: 1 ♂ und 1 ♀, 7 Paratypen im Z. M. B. Patria: West-Sumatra, Padang, XII. 1908) 1 ♀ von Südost-Sumatra ist reiner weiß, die dunklen Zeichnungen ausgesprochen blau, sollte es sich bei Nachprüfung eines größeren Materials herausstellen, daß es sich dabei um eine besondere Rasse handelt, so möge sie **ssp. **glaucoplaga** m. heißen.

Während bei all den genannten Rassen das Gelb der Hinterflügelunterseite mindestens bis zur Mittelzellader vordringt, geht es bei ***Ch. ph.* albocellularis** m., **nov. ssp.** nicht über den Hinterrand der Zelle hinaus. ♂ und ♀ ähneln sonst oberseits sehr den ♀ der vorigen (westsumatranischen) Rasse, nur ist die Grundfarbe der Flügel einen Ton mehr grünlichgelb. Typus: 1 ♂, 1 ♀, Paratypus 1 ♀ im Z. M. B. Patria: Luzon.

1 ♂ und 1 ♀, von Kina-Balu, Nord-Borneo, konnte ich von der vorliegenden Form nicht unterscheiden, es ist möglich, daß die nordborneensische Gebirgsform mit der Luzon-Rasse übereinstimmt.

Bei **Ch. ph. coliadoides* Wlk. ist der Hinterflügel unterseits bis über die Mittelzellader hinaus gelb; das ♂ (nach einem Stücke von Labuan:) ähnlich der *intermedia* m., das ♀ aber sehr abweichend, die schwarzen Flecke kräftiger, das Gelb der Hinterflügel ist auch auf der Oberseite und z. Tl. auf der Vorderflügelunterseite vorhanden. Die Borneo-Rasse.

Bei **Ch. ph. phalaenaria* Guér. von Java sind Vorder- und Hinterflügel in der Grundfarbe gleich grünlichgelb, das Gelb der Hinterflügelunterseite sehr blaß, fast so blaß wie bei *albocellularis* m. Fliegt auf Java. Bei *Ch. ph. obtusa* Jord. von Palawan soll der Vorderflügel des ♀ stumpfer, das Saumfeld stärker blau als bei *coliadoides* sein. Bei *Ch. ph. enganica* Jord. von Engano sind im Vorderflügel Zellfleck und Diskalfleck größer als bei allen bisher genannten Rassen; die Saumbinde der Hinterflügel reicht über cu_2 hinaus.

Ch. suffusa Leech. Der Hinterrand der Hinterflügel ist bei der Nominatform von Westchina stark braun überstäubt, diesen Teil des Flügels mehr oder weniger verdunkelnd. Bei ssp. *hainana* Jord. von Hainan ist diese Bestäubung, wenn vorhanden, nur gering, der Wurzelteil des Vorderflügels mit weißen Adern. Bei der Formosa-Rasse *taivana* Jord. sind im Vorderflügel der dunkle Zellfleck und

die hinter der Zelle gelegenen Flecken verbunden, die Oberseite des Hinterleibs metallisch blau. Bei der Annam-Rasse reicht das Saumband des Hinterflügels bis zum Analrande und geht noch etwas am Abdominalrande entlang, die Flügel sind nicht so lang wie bei *hainana* Jord., das ist ssp. *subcincta* Jord. Von Tonkin ist *ssp. *aemula* Jord. bekannt, die nach Jordan ähnlich *Ch. nympha paviei* Pouj. sein, aber größere und breitere Flügel haben soll, während die Hinterflügel ein breiteres und längeres Saumband tragen.

Ch. nympha Moore. Durch das Fehlen des dunklen Zellstriches der Hinterflügelunterseite von voriger Art unterschieden. Bei der Nominatrasse von Hainan dringt das schwarze Saumband der Vorderflügel auch in die Hinterecke der Zelle ein, die weißen Subapikalflecken sind groß. Letzteres gilt auch für die Formosarasse. **ssp. *peraffinis* Strand, bei der aber die beiden Flecke zwischen Zellhinterrand und ax. zu einem großen dreieckigen Flecke, dessen Spitze nach vorn zeigt, verschmolzen sind. Die ssp. *paviei* von Laos hat sehr kleine weiße Subapikalflecken in Vorderflügel. Ein von Mell auf dem Teeberg bei Canton am 6. X. erbeutetes ♀ scheint nicht von der Hainaner Rasse abzuweichen. Die subsp. *paviei* von Laos hat sehr kleine weiße Subapikalfleckchen.

Jordans Vermutung, daß es sich bei den letzten beiden Arten um Formen einer Art handelt, kann ich mich nicht anschließen. Dagegen spricht das parallele Vorkommen z. B. auf Formosa, Hainan usw. Wie immer können hier erst Untersuchungen der Geschlechts-Organe über das Verhältnis beider Arten zueinander Aufschluß geben.

Nicht zugänglich war mir die Beschreibung von **Chalc. formosana** Mats.

Gattung: **Chalcophaedra** Jord.

Nur eine Art, habituell einer *Chalcosia* ähnlich, von Nordindien: ***Ch. zuleika** Doubl.

Gattung: **Rhodopsona** Jord.

Tabelle der Arten:[1])

1. Grundfarbe der Vorderflügel rot, nur Apex und evtl. eine schmale Wurzelstrieme schwarz 5.
-- Grundfarbe schwarz, mit sehr breiter roter Bogenlinie 2.
2. Thorax ganz schwarz, nur Kragen zuweilen rot oder gelb 3.
--- Thorax mindestens in der vorderen Hälfte rot **bocki** Swinh.
3. Kragen rot oder gelb 4.
-- Kragen schwarz **reverdini** Oberth.
4. Helle Zeichnungen rot *__costata__ Wlk.
— Helle Zeichnungen gelb **jordani** Oberth.
5. Costa der Vorderflügel schmal schwarz, Hinterflügel z. Tl. rot **rutila** Jord.
-- Costa rot, Hinterflügel ganz schwarz *__rubiginosa__ Leech

[1]) Die Beschreibung von *Rh. formosana* Mats. war mir nicht zugänglich.

Gattung: **Retina** Wlk.

Zwei Arten:

Flügel in der Mitte glasig durchsichtig **vitripennis** Joann.
— Flügel dicht beschuppt ***rubrivittata** Wlk.

Gattung: **Scotopais** Mart. Hering, **n. g.**

Sehr nahe der folgenden Gattung *Phlebohecta* Hmps. stehend, die Flügel aber im allgemeinen kürzer und breiter, der Hinterflügel am Apex abgerundet, nicht so zugespitzt, der Raum nach außen konvex, nicht grade oder konkav wie bei der nächsten Gattung, im Hinterflügel die Vorderecke (bei *Phlebohecta* die Hinterecke) der Zelle vorgezogen.

♀. Kopf zwischen den Fühlern nicht vorspringend, Fühler ziemlich gleichmäßig bis zur Spitze gekämmt, Kammzähne aber etwas länger als bei *Phlebohecta*. Abdomen den Analwinkel der Flügel überragend. Flügel mit Ausnahme der oben angegebenen Unterschiede an *Phlebohecta* erinnernd, r_1 und r_2 frei, r_3 fehlt, r_4 und r_5 gestielt, m_1 von diesem Stiele getrennt, der Stiel bis zu seiner Gabelung über 3 mal so lang als die Entfernung von seinem Ursprung bis zu dem von m_1. m_2 und m_3 aus einem Punkte, die Entfernung m_3—cu_1 viel größer als die cu_1—cu_2, Hinterecke der Zelle schwach vorspringend oder beide in gleicher Höhe, r_1 kaum proximal von cu_2, cu_1 wenig distal von r_2. Im Hinterflügel r_1 sehr schräg, daher sc. und Zellvorderrand sehr genähert, rr und m_1 getrennt, m_2 und m_3 sehr weit getrennt, ihre Entfernung beinahe so groß wie die vom m_3—cu_1, letztere Ader in der Mitte zwischen m_3 und cu_2, Zellschluß rechtwinklig, beide Schenkel gleichlang oder der vordere kürzer, Vorderecke der Zelle vorspringend.

Genotypus: *Scotopais* (*Phlebohecta*) *tristis* Mell.

****Sc. tristis** Mell. Kopf oben und Kragen breit rosarot, Körper schwarz, Unterseite des Abdomen ebenfalls rosa. Flügel einfarbig schwarz, die vorderen um den Apex am Saum ganz schmal gelblich, Unterseite heller, grau, die gelblichen Ränder an Costa und Saum etwas breiter, Länge der Vorderflügel 15 mm.

Gattung: **Phlebohecta** Hmps.

Tabelle der Arten:

1. Vorderflügel mit weißem Fleck in der Zellspitze 4.
— Vorderflügel ohne weißen Zellfleck 2.
2. Im Vorderflügel r_3 vorhanden, Flügel z. Tl. mit rötlichen Zeichnungen **eupomia** Swinh.
— r_3 fehlt, Flügel ohne rötliche Stellen 3.
3. Flügel am Costalrande mit gelbem Saum, Hinterflügel unten nicht weiß in der Zelle **lithosina** Feld.[1]).
— Costa nicht gelb gesäumt, Zelle der Hinterflügel unten weiß ****fuscescens** Moore
4. Hinterleib oben einfarbig **lypusa** Jord.
— Hinterleib oben mit 1—2 gelben Binden **viduata** Jord.

[1]) Die *ssp. flavicosta* Elw. von Sikkim hat einen breiten gelben Distalrand der Hinterflügel.

Für die auch im Geäder abweichende *Phl. eupomia* Swinh. wird eine eigene Gattung geschaffen werden müssen; die Art lag mir leider nicht zur Untersuchung vor.

Gattung: **Hemiscia** Jord.

2 Arten, sexualdimorph.

1. Vorderflügel mit weißem Querband, das von der Costa bis zum Hinterrand geht und relativ breit ist (♀) 2.
— Das Band der Vorderflügel ist schmaler und erreicht beide Ränder nicht (♂) 3.
2. Das weiße Feld der Hinterflügel erreicht nicht die Costa, obliteriert zuweilen **albivitta** Rothsch.
— Das weiße Feld erreicht die Costa ***mecki** Rothsch.
3. Hinterflügel an der Costa hinter der Mitte mit einem hellen Fleck **mecki** Rothsch.
— Hinterflügel ohne diesen Fleck, dafür oft mit weißem Mittelfeld **albivittata** Rothsch.

H. mecki Rothsch. Die Nominatform von Woodlark hat beim ♀ deutliche weiße Subapikalflecken, das Saumband der Hinterflügel durchschneidet mit seinem proximalen Rande m_3 nach ihrem Ursprung, bei der sonst ähnlichen subsp. *fergussonica* Jord. von Fergusson vor dem Ursprung von m_3. Bei subsp. **acelis* Jord. von Brit.-Neu-Guinea sind die Subapikalflecke nur angedeutet.

H. albivitta Rothsch. Die namenstypische Rasse von Brit. Neu-Guinea hat beim ♂ ein schmales weißes Band im Vorderflügel, daß beim ♀ proximaler und breiter ist; Hinterflügel beim ♂ mit weißem Zentralfeld, beim ♀ schwarz. Bei subsp. *fumosa* Rothsch. ist beim ♂ das weiße Hinterflügelfeld dunkel überwaschen (Holländ. Neu-Guinea). Die Subsp. *acrita* Rothsch. hat wie auch die folgende beim ♀ ein weißes Feld auf den Hinterflügeln, das Band der Vorderflügel ist blaugerandet und gebogen. (Holl. Neu-Guinea). Die ssp. *mambarensis* Jord. hat auf den Vorderflügeln ein nahezu grades Band.

Gattung: **Herpolasia** R.-J.

2 sexualdimorphe Arten:

1. Vorderflügel mit breitem weißen unregelmäßig keilförmigen Längsstrich aus der Wurzel, Hinterflügel zum großen Teil weiß 2.
— Vorderflügel nur mit annähernd rundlichen weißen Flecken, Hinterflügel höchstens mit 2 kleineren weißen Flecken **augarra** R.-J.
2. Das Weiß der Hinterflügel geht nahezu bis zum Innenrand **albomedia** Rothsch.
— Das Weiß geht nicht über cu_2 hinaus **albomedia callerema** Jord.

Gattung: **Pseudoscaptesyle** Mart. Hering, **n. g.**

Kopf zwischen den Fühlern etwas vorspringend. Fühler beim ♂ sehr schwach gekämmt. Vorderflügel ohne Querädercben zwischen sc. und c., r_1 und r_2 frei, r_{3-5} gestielt, r_5 entspringt ganz proximal vom Stiel, m_1 von dem Stiel deutlich getrennt, die Entfernung des

Stielursprungs von m_1 ist nahezu ebenso groß oder größer als die Länge desselben bis zum Ursprung von r_5. m_2 und m_3 genähert, aber deutlich getrennt, die Entfernung m_3—cu_1 ebenso groß oder größer als die cu_1·—cu_2. Im Hinterflügel ist sc. nach vorn konvex, durch eine sehr lange und sehr schräge Querader (r_1) mit dem Vorderrande der Zelle verbunden. rr und m_1 kurz gestielt oder aus einem Punkte, Zellschluß zwischen m_1 und m_2 spitzwinklig, beide Schenkel ungefähr gleich lang. m_2 und m_3 weit voneinander entfernt; Entfernung m_2—m_3 annähernd ebenso groß oder nur wenig kleiner als die m_3·—cu_1, letztere kleiner als die cu_1·—cu_2. In beiden Flügeln die Vorderecke der Zelle vorspringend, im Vorderflügel r_1 weit proximal von cu_2, cu_1 auf gleicher Höhe mit r_2 oder distal von ihr entspringend.

Genotypus: *Pseudoscaptesyle* (*Soritia*) *circumdata* Wlk.

***Ps. circumdata** Wlk. Die namenstypische Rasse von Sikkim hat einen schwarzen Saum der Vorderflügel, die Assam-Rasse *subsp. *purpuralis* Jord. auf dem schwarzen Saum einen purpurnen Schein; die Sumatra-Rasse, ****Ps. circumdata citrana** Mart. Hering, **nov.** hat denselben Purpurschein, die Grundfarbe der Flügel ist aber viel leuchtender zitronengelb als bei den Sikkim-Stücken. (Typus: 1 ♂ im Z. M. B., coll. Stgr. Patria: Sumatra, leg. Klein).

4 im Z. M. B. befindliche Stücke von Darjeeling haben ebenfalls einen purpurnen Schein im Distalfeld der Vorderflügel.

Ps. (?) **dichroa** Jord. Ähnlich der vorigen Art, aber im Hinterflügel m_2 und m_3 verschmolzen. Gehört vielleicht zur folgenden Gattung oder zu einem besonderen Genus.

Gattung: **Mimascaptesyle** Mart. Hering, **n. g.**

♂. Fühler stark gekämmt, Kammzähne viel länger als bei der vorigen Gattung, nahezu mehr als doppelt so lang. Kopf wie bei *Soritia* Wlk. zwischen den Fühlern vorspringend, Flügelschnitt ähnlich dem von *Pseudoscaptesyle*, etwas länglicher. Vorderflügel ohne Costalquerädercben zwischen sc. und c., r_1 und r_2 frei in den Vorderrand, r_{3-5} gestielt, r_5 proximal entspringend, $r_{4,5}$ erst sehr spät gegabelt, m_1 sehr dicht am Stiele r_{3-5} entspringend, $m_{2,3}$ lang gestielt, Entfernung dieses Stieles von cu_1 höchstens $^1/_2$ der Entfernung cu_1 ·—cu_2, Vorderecke der Zelle schwach vorspringend, r_1 proximal oder distal von cu_2, r_2 proximal von cu_1. Im Hinterflügel sc. mit dem Vorderrand der Zelle bei etwa $^2/_3$ ein Stück verschmolzen, keine Querader (r_1) ausgebildet. rr und m_1 deutlich getrennt entspringend, m_2 näher m_3, nach vorn konvex, ihre Entfernung von m_3 $^1/_3$ der Entfernung m_3·—cu_1, letztere in der Mitte zwischen cu_2 und m_3 oder näher m_3. cu_1 und cu_2 nach hinten stark konvex (bei *Pseudoscaptyle* nahezu grade). Vorderecke der Zelle vorspringend, cu_1 in gleicher Höhe mit der Verbindung von sc. mit dem Zellvorderrand.

Genotypus: *Mimascaptesyle zelotypia* m.

****Mimasc. zelotypia** Mart. Hering, **n. sp.**

Diese Art weist oberseits eine ganz überraschende Ähnlichkeit mit *Pseudosc. circumdata* Wlk. auf. Kopf, Fühler, Thorax, Abdomen und Beine schwarzbraun; Patagia, Unterseite der Beine und 6 Ringe auf der Hinterleibs-Unterseite gelb, Kragen rot. Oberseite der Flügel wie bei *circumdata* gefärbt und gezeichnet, das Gelb ist einen schwachen Ton dunkler als bei der sumatranischen *circumdata citrana*, Saumhälfte des Vorderflügels und die Costa schwarzbraun (Costa bei *circumdata* gelb bis zur Hälfte), der Saum aber mehr schwarz, ohne jeden Purpurschein, nur in seiner Mitte vor dem Apex ein kaum sichtbarer brauner Fleck (von unten her durchschimmernd), der Saum des Distalfeldes proximal grader als bei *circumdata*, fast ohne Einbuchtungen; Hinterflügel ebenfalls wie bei *circumdata*, Saum tiefschwarz.

Unterseite der Flügel ähnlich der Oberseite, der schwarze Saum nach hinten mehr verschmälert als auf der Oberseite; auf den Vorderflügeln in der Mitte des Saumbandes vor dem Apex ein Fleck der gelben Grundfarbe, halbmondförmig, costalwärts proximal etwas ausgezogen und keulig verdickt. Auf den Hinterflügeln ein verhältnismäßig tiefer Vorsprung der gelben Grundfarbe in den dunklen Saum auf der Vorderecke der Zelle und darüber hinaus. Länge des Vorderflügels: 15 mm.

Typus: 1 ♂ im Z. M. B. (coll. Stgr.).

Patria: Perak (leg. Hartert 1888).

Die Art sieht der *circumdata* Wlk. zum Verwechseln ähnlich, kann aber sofort durch das Vorhandensein des gelben Fleckes im Saumband der Vorderflügelunterseite erkannt werden; abweichend sind weiterhin der rote Kragen, die gelben Patagia und schließlich beim ♂ die viel stärker gekämmten Fühler.

****Mimasc. terioides** Mell

(*Heterusia terioides* Mell).

Flügel viel länger und schmaler als bei der vorigen Art, Vorderflügel 18 mm lang, an der breitesten Stelle 7 mm breit, Kopf schwarz, Kragen rot, Patagia gelb wie der Vorderflügel, diese am Saum über $^1/_3$ schwarz, ebenso die ganze Costa zwischen Zelle und Vorderrand, an der Wurzel hinter der an. ebenfalls schwärzlich bestäubt. Hinterflügel ebenfalls gelb, mit schwarzem Saume, der sehr schnell nach hinten schmaler wird und vor ax. aufhört. Vorderflügel unten wie oben, ohne gelben Fleck im schwarzen Saum, letzterer etwas schmaler, Costa nicht schwarz, sondern braun. Hinterflügel unterseits ganz hell, ohne schwarzen Saum, dieser nur von oben durchschimmernd, zwischen m_3 und cu_1, cu_1 und cu_2 an der proximalen Seite des Saumes je ein schwarzer (frisch vielleicht metallisch gekernter) kleiner Fleck. Hinterleib schwarzblau, unten weiß und schwarz geringt. (1 ♂ in coll. Mell.) Diese Art stimmt im Geäder mit dem der Genus-Diagnose überein; von der vorigen Art ist es durch den fehlenden

gelben Fleck des schwarzen Saumbandes der Vorderflügelunterseite, von *Ps. circumdata* Wlk. u. a. durch längere Flügel, schwarz bestäubte Wurzel des Vorderflügelhinterrandes und gelbe Patagia unterschieden.

Gattung: **Allocaprima** Mart. Hering, **n. g.**

♂. Im Vorderflügel alle Adern vorhanden, r_1 und r_2 frei, r_{3-5} gestielt, r_5 proximal entspringend. m_2 und m_3 frei, nicht gestielt, r_1 distal von cu_2. Im Hinterflügel alle Adern von der Zelle, sc. mit dem Zellvorderrand durch Querader verbunden, cu_1 ungefähr in der Mitte zwischen cu_2 und m_3, Entfernung m_2—m_3 ungefähr $^1/_2$ der m_3—cu_1.

Genotypus: **Allocaprima** (*Pidorus*) **tricoloratus** Semp.

****A. tricoloratus** Semp. Vorderflügel mit schwarzem Wurzelfeld, $^1/_2$ des Flügels gelb, Saumhälfte schwarz, zum größten Teile von einem orangebraunen Fleck ausgefüllt; Hinterflügel gelb, der schwarze Saum $^1/_3$ des Flügels einnehmend. Unterseite wie die Oberseite, doch auf den Hinterflügeln ebenfalls ein brauner Fleck in schwarzem Saum.

Gattung: **Cryptophysophilus** Mart. Hering, **n. g.**

♂, ♀. Fühler beim ♂ ziemlich schwach gekämmt, beim ♀ nicht mehr erhalten. Im Vorderflügel alle Adern vorhanden, r_{3-5} gestielt, r_5 kaum proximal entspringend, sehr an die Gabelung $r_{4,5}$ angenähert. m_1 sehr weit vom Stiel entfernt, diese Entfernung mindestens $^1/_3$ der Länge des Stieles bis zum Abgehen von r_5. m_2 und m_3 gestielt. cu_2 proximal von r_1. Im Hinterflügel alle Adern von der Zelle, m_1 und m_2 auffallend eng nebeneinanderlaufend (verschmelzend?) sc. und Zellvorderrand durch Querader verbunden. Zellschlußwinkel mit zwei annähernd gleich langen Schenkeln, Entfernung cu_1—cu_2 doppelt so groß wie die cu_1—m_3. Vorderecken beider Zellen stark vorgezogen.

Genotypus: *Crypt.* (*Pidorus*) *bicoloratus* Semp.

****Crypt. bicoloratus** Semp. Vorderflügel mit schmalem braunen Wurzelfelde, mit am Proximalrand gebogenen, weniger als $^1/_2$ des Flügels einnehmenden Saumbande, sonst gelb. Hinterflügel gelb mit breitem schwarzen Saumbande; Unterseite ähnlich gefärbt, das Saumband der Vorderflügel aber hinten viel schmaler, geht nur bis zum Tornus, auf den Hinterflügeln ist es gleich hinter cu_1 viel mehr eingeschnitten; zwischen m_3 und cu_1 und über diese hinausgehend silberblaue Bestäubung, solche auch im Saumbande der Vorderflügel.

Diese zuletzt genannten 4 Gattungen werden wahrscheinlich nicht zusammengehören; ihnen ist, wie auch der folgenden, ein gewisser Lithosien-ähnlicher Charakter gemeinsam, der aber nicht für Verwandtschaftsbeziehungen ausgenutzt werden darf. Verfasser sah sich jedoch vorläufig noch nicht in der Lage, die genannten Genera richtig unterzubringen.

Gattung: **Caprima** Wlk.

Sämtliche Arten sind im papuanischen Gebiete heimisch.

Bestimmungstabelle:

1. Wurzelteil der Hinterflügel oberseits gelb 3.
— Wurzelteil nicht gelb 2.
2. Hinterflügel schwärzlich, mit blauglänzendem Saumteil **thaumasta** Jord.
-- Hinterflügel schwärzlich, mit weißem Felde nahe der Wurzel 9.
3. Vorderflügel einfarbig dunkel, mit gelbem Querbande, das immer die Costa, beim ♀ auch den Hinterrand erreicht und stets in den Tornus geht, $Ader r_3$ im Vorderflügel vorhanden ***spectabilis** Rothsch.
— Vorderflügel ohne gelbes Querband, oder, wenn dieses vorhanden, auch noch weitere gelbe oder bräunlichrote Zeichnungen 4.
4. Vorderflügel mit gelbem Längsstrich aus der Wurzel **cincta** R.-J.
— Vorderflügel ohne gelben Wurzelstrich, Wurzelfeld fast immer schwärzlich 5.
5. Alle Flecke der Vorderflügel rein gelb 6.
— Flecke z. Tl. rötlichgelb 7.
6. Beide hellen Flecke des Vorderflügels länglich ausgezogen, parallel **obliqua** Rothsch.
— Die Vorderflügelflecke nicht parallel **mutilata** Wlk.[1]).
7. Das helle Querfeld nahe der Wurzel rötlichgelb **aurantiaca** Rothsch.
— Dieses Feld rein gelb 8.
8. Hinterflügel unterseits mit grauem Fleck vor der Spitze, das gelbe Band des Vorderflügels erreicht die Costa, Hinterleib einfarbig blauschwarz **albifrons** Rothsch.
-- Hinterflügel ohne grauen Fleck, Costa vor dem gelben Feld breit schwarz, Unterseite des Körpers z. Tl. gelbgrau **dohertyi** Rothsch.
9. Hinterrand der Hinterflügel weiß **gelida** Wlk.
— Hinterrand schwarz 10.
10. Der schwarze Hinterrand der Hinterflügel parallel dem Abdominalrand **plagiata** Jord.
-- Dieser Rand nicht parallel **gelida calida** Oberth.

Die Diagnosen von **Capr. chrysocoma** und **esthla** Prout waren mir nicht zugänglich.

C. albifrons Rothsch. Die subsp. *lepida* Jord. von den Rook-Inseln hat in dem schwarzen Saumfelde einen runden orangefarbenen Fleck, der nur 1 mm Durchmesser hat (bei der Nominatform größer).

C. gelida Wlk. Die subsp. *concinna* Jord. von Goodenough-Ins. hat auf den Vorderflügeln einen viel breiteren orangebraunen Fleck und infolgedessen schmaleren schwarzen Rand.

C. aurantiaca Rothsch. Die Rasse von Goodenough-Ins. *lauta* Jord. Ähnlich der Nominatrasse, die schwarze Medianbinde der Hinterflügel schmaler.

C. plagiata Jord. Die Rasse von Goodenough, *satisbona* Jord. hat im Hinterflügel den weißen Fleck proximal abgestutzt, distal gerundet, während bei der Nominatform dieser Fleck schräg zum Außenrand ausgedehnt ist.

[1]) Die *ssp. henica* Jord. von Holl. Neu-Guinea hat kleinere Subbasalflecke im Vfl., das gelbe Feld der Hfl. ist deutlich schmaler.

Gattung: **Aphantocephala** Feld.

Tabelle der Arten:

1. Flügel einfarbig, ohne hellere Zeichnung, höchstens in der Mitte dünner beschuppt . . 2.
— Flügel mit helleren Zeichnungen . . . . 3.
2. Flügel schwarzbraun **moluccarum** Feld.
— Flügel purpurblau, in der Mitte durchscheinend **solitaria** Jord.
3. Flügel mit breitem gelben gebuchteten Querband ***fragilis** Rothsch.
— Flügel schwarz, oft metallisch, mindestens Vorderflügel mit zentralem weißen Felde **centralis** Rothsch.

Aph. centralis Rothsch. kommt in 3 Rassen vor. Die Nominatrasse von Brit.-Neu-Guinea und den D'Entrecasteaux-Inseln hat im Hinterflügel das weiße Feld höchstens so breit wie das Saumband, bei subsp. **diluta** Rothsch. von Holländisch-Neu-Guinea ist dieses Feld breiter als der blauschwarze Saum, bei subsp. **suffusa** Jord. von St. Aignan und Rossel ist das weiße Feld schwärzlich bestäubt.

Inhaltsverzeichnis.

(Zugleich Nachweis der Originalbeschreibungen. Die mit einem * versehenen Namen sind in Seitz, Großschmetterlinge nicht angeführt. Formen, denen das Literaturzitat fehlt, sind in vorliegender Arbeit neu beschrieben.)

	Seite
acelis Hemisc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 40	76
acharon Pollan. F. Syst. Ent. III, 1 p. 406	14
acrita Hemisc. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 440	76
acrocyanea Pomp. H. S. Auß. Schmett. f. 158/59	40
ada Calliz. Btl. Proc. Z. S. Lond. 1892 p. 122	12
adalifa Mill. Dbld. Ann. M. Nat. Hist. 19 p. 76	66, 67
adusta Cycl. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 19	33
aedea Heterus. L. Amoen. Acad. 6 p. 403	64, 65
aemula Chalc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 38	74
aequalis Anarb. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 14	19
affinis Chalc. Guér. Deless. Souv. Ind. II p. 84	70
**affinis* Pomp. Swinh., Ann. M. Nat. Hist. 1908 p. 64	41
Agalope Wlk. Cat. Lep. Het. II p. 437	14
Aglaope Latr. Gen. Crust. Ins. IV p. 214 (1809)	44
albata Chalc. Moore Proc. Z. S. Lond. 1879 p. 390	72
alberti Heterop. Rothsch. Nov. Zool. 1905 p. 475	15
**albiapicalis* Pomp. Mart. Hering	40
albicosta Heterop. Semp. Schmett. Philipp. p. 431	15
**albicruciata* Heterop. Mart. Hering	15, 16
albifascia Pid. Moore Lep. Atk. p. 19	65, 66
albifrons Capr. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 436	80
albimacula Hist. Hmps. Moths Ind. I p. 280	37

Seite

albina Chalc. Hmps. Ill. Typ. Het. Br. M. 9 p. 64 70
albina Prosop. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 34 61
albipuncta Calliz. Hmps. Journ. Bomb. Soc. 1900 p. 226 . . . 12
albivitta Hemisc. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 439 76
albivitta Psaph. Rothsch. Nov. Zool. 1900 p. 276 51
**albocellularis* Chalc. Mart. Hering 73
albocyaneum Pomp. Semp. Schmett. Philipp. p. 435 . . . 40
albomedia Herpol. Rothsch. Nov. Zool. 1897 p. 309 76
**alboplagiata* Eusph. Beth.-B. Nov. Zool. 1908 p. 243 54
alcathoë Cycl. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 21 34
alienus Heterop. Jord. Nov. Zool. 1912 p. 146 15
aliris Ames. Dbl. Ann. Nat. Hist. 19 p. 74 43
**Allocaprima* Mart. Hering . . 79
**Allocyclosia* Mart. Hering . . 68
alompra Heterus. Moore, Lep. Atk. p. 16 65
alpherakyi Chalc. Leech, Trans. Ent. Soc. Lond. 1898 p. 345 . 70
altissima Camp Elw. Proc. Z. S. Lond. 1890 p. 384 41
amabilis Calliz. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 9 12
amabilis Barbar. Jord., Seitz, Großschm. 10 p. 36 . . . . 65, 66
Amesia Duncan, Nat. Libr., Ent. VII p. 93 (1841) 43
amethystina Poll. Meyr. Proc. L. S. N. S. Wales (2) 7 p. 792 . 13
ampliatum Pomp. Btl. Proc. Z. S. Lond. 1878 p. 387 40
analis Ames. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 25 43
analis Heterop. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 13 15
analis Pseudonyct. Snell., Tijdschr. voor Ent. 33 p. 307 49

Seite

Anarbudas Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 14 18
anchora Tryp. Druce, Ann. M. Nat. Hist. (6) 7 p. 140 . . . 19
anethussa Pomp. Druce, Ann. Nat. Hist. (6) 7 p. 141 40
**angustifasciata* Agal. Mart. Hering 46
angustipennis Sor. Röb. Entom. Nachr. 1897 p. 6 . . . . . 56, 60
anisus Heterop. Jord. Seitz, Groß schm. 10 p. 12 16
annamitica Chalc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 38 72
Aphantocephala Feld., Sitz.-B. Ak. Wien 43, p. 30 81
**apicalis* Heterop. Jord. Nov. Zool. 19 p. 147 14
apicalis Isocr. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 11 14
apicalis Poll. Wlk. Cat. Het. Br. M. 1 p. 111 13
appendiculata Heterop. Snell. Tijdschr. Ent. 1879 p. 75 . . 15
Arbudas Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 14 18
argentata Chalc. Moore Lep. Atk. p. 17 72
argiolina Heterop. Oberth. Ét. d'Ent. 19 p. 26 15
argyrospila Tryp. Wlk. Cat. Het. Br. M. 31 p. 126 20
atkinsoni Camp. Moore Lep. Atk. p. 17 41
atkinsoni Tryp. Moore Lep. Atk. p. 15 20
atratus Pid. Btl. Ann. Nat. Hist. (4) 20 p. 401 66
augarra Herpol. R.-J. Nov. Zool. 1905 p. 475 76
aurantiaca Capr. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 435 80
auratus Calliz. Cr. Pap. Exot. 3 p. 126 12
**aurifasciata* Calliz. Mart. Hering 12
australinda Cycl. Hmps. Ill. Typ. Br. Mus. 8 p. 45 33

Seite

australis Tryp. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 15 19
auxo Chalc. L. Syst. Nat. (XII) p. 805 . . . . . 70, 71, 72
**baluensis* Eucormops. Mart. Hering 39
**bangkana* Cyclos. Mart. Hering 33
**Barbaroscia* Mart. Hering . 65, 66
basiflava Agal. Moore Proc. Z. S. Lond. 1879 p. 391 45
basiflava Herpa Oberth. Et. d'Ent. XV p. 21 51
basimaculata Philop. Moore Proc. Z. S. Lond. 1865 p. 800 . . . 47
batjanensis Hist. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 22 36
battakorum Sor. Dohrn Stett. Ent. Zeit. 1906 p. 178 57
bicolor Arb. Moore Lep. Atk. p. 20 18
bicolor Sor. Moore Trans. Ent. Soc. Lond. 1884 p. 955 . . 57, 58
**bicolora* Eusph. Beth.-B. Nov. Zool. 15 p. 242 54
bicoloratus Cryptoph. Semp. Schmett. Philipp. p. 430 . . . 79
bieti Agal. Oberth. Et. d'Ent. XI p. 29 45
bifasciata Agal. Hope, Trans. Linn. Soc. Lond. 18 (1840) p. 444 45
bifasciata Pid. Wlk. Journ. Linn. Soc. Lond. 6 p. 99 66
binghami Cycl. Btl. Ann. Nat. Hist. (5) 1882 p. 374 32
binotata Sor. Mell Deutsche Ent. Zeitschr. 1922 p. 127 . . . 56, 59
bipartita Anarb. Wlk. Journ. Linn. S. Lond. 6 p. 99 19
birmanica Chalc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 38 72
bocki Rhod. Swinh. Ann. Nat. Hist. (7) 16 p. 145 74
boholica Docleom. Semp. Schmett. Philipp. p. 432 22
Boradia Moore P. Z. S. Lond. 1879 p. 391 47
boradioides Docleops. Semp. Schmett. Philipp. p. 429 . . . 21

Seite

**Boradiopsis* Mart. Hering . . 47
borneensis Psaph. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 29 51
**bürgersi* Eusph. Mart. Hering 54, 55
buruensis Gyn. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 443 35

Cadphises Moore Proc. Z. S. Lond. 1865 p. 800 48
**callerema* Herpol. Jord. Nov. Zool. 19 p. 149 76
calida Capr. Oberth. Et. d'Ent. 19 p. 28 80
Callizygaena Feld. Reis. Nov. Het Erk. pl. 75—107 p. 2 (1875). . 11
camadeva Psaph. Dbl. Ann. Nat. Hist. (1847) 19 p. 75 51
campa Chalc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 37 . . . . . 70, 72
Campylotes Westw. Royl. Himal. p. 53 (1839) 41
candida Chalc. Voll. Tijdschr. Ent. 6 p. 135 . . . . . 66, 67
Caprima Wlk. Cat. XXI. p. 128 79
**cardinalis* Mill. Moore Lep. Atk. p. 18 67
carneola Bor. Moore Proc. Z. S. Lond. 1879 p. 392 47
**casta* Eusph. Jord. Nov. Zool. 22 p. 295/96 54
castigata Cycl. Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 115 30
catobia Hist. Dohrn Stett. Ent. Zeit. 1899 p. 251 . . . . . 37, 38
caudata Elc. Brem. Lep. Ost-Sib. p. 97 47
celebensis Gyn. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 443 35
celebensis Psaph. Jord. Seitz, Schmett. 10 p. 29 51
centralis Aphant. Rothsch. Nov. 1899 p. 433 81
Chalcophaedra Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 39 74
Chalcosia Hb. Verz. p. 173 . . . 69
chartacea Cycl. Swinh. Cat. Het. Oxon p. 69 . . . . . 26, 27

Seite

chartaceomorpha Cycl. Mart. Hering 26, 27
chinensis Erasm. Jord. Seitz, Großschm. 2 p. 12 42
chitonea Heterop. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 12 16
**chrysocoma* Capr. Prout Ann. Nat. Hist. 2 (1919) p. 416. . . 80
cicada Sor. Feld. Reis. Nov. Lep. 2 pl. 83 f. 8 57
cingala Heterus. Moore Ann. Nat. Hist. (4) 20 p. 343 64
cincta Capr. Rothsch. Nov. Zool. 1905 p. 477 80
circe Pid. H. S. Auß. Schmett. f. 2 65
circinata Sorit. H. S. Auß. Schmett. p. 57 57
circumdata Pseudosc. Wlk. Cat. Het. Br. M. 31 p. 121 77
**citrana* Pseudosc. Mart. Hering 77
**Clematoessa* Jord. Nov. Zool. 22 p. 297 52
coeruleus Heterop. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 13 15
coliadoides Chalc. Wlk. Journ. Linn. S. Lond. 6 p. 87 73
cometaris Hist. Btl. Ann. Nat. Hist. (5) 10 p. 374 . . . . . 37, 38
**concinna* Capr. Jord. Nov. Zool. 21 (1914) p. 253 80
constrictus Pid. Wlk. Cat. Lep. Het. 3 p. 185 66
corculum Pid. Btl. Ill. Typ. Lep. Het. 5 p. 25 65
Corma Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 124 48
coronias Pollan. Meyr. Proc. Linn. S. N. S. Wales (2) 1 p. 792 . 13
costata Rhod. Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 439 74
costimacula Sor. Auriv. Entom. Tidskr. 1894 p. 169 . . . . 56, 57
**Cryptophysophilus* Mart. Hering 79
culoti Heterus. Oberth. Bull. Soc. Ent. Fr. 1910 p. 314 64
cuprea Cycl. Swinh. Trans. Ent. S. Lond. 1891. p. 475. 28

Seite

cupreatus Heterop. Hmps. Moths Ind. 1 p. 256 15
cupreus Pollan. Wlk. Cat. Lep. Het. 1 p. 115 13
curiosa Cycl Swinh. Ann. Nat. Hist. (7) VI p. 305 . . . . 22, 25
cyanea Erasm. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 24 42
cyaneus Heterop. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 12 . . . . 15, 16
cyanivena Mill. Hmps. Moths. Ind. 1 p. 263 67
cyanota Pollan. Meyr. Proc. Linn. S. N. S. Wales (2) I p. 793 . . 13
Cyclosia Hb. Verz. p. 177. . . . 22
cyrtus Pid. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 35 66

danaides Cycl. Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 114 . . . . . 24, 26, 27
davidi Agal. Oberth. Et. d'Ent. IX p 19 45
decipiens Pseudon. Snell. Tijdschr. v. Ent. 1898 p. 29 49
dejeani Agal. Oberth. Et. d'Ent. XVIII p. 20. 45
deligata Tryp. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 15 19
desgodinsi Camp. Oberth. Et. d'Ent. IX p. 18 41
desmiata Ames. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 25 43
diana Chalc. Btl. P. Z. S. Lond. 1877 p. 815 72
dichroa Pseudosc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 33 77
difformis Heterop. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 12 16
diluta Aphant. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 434 81
diluta Agal. Jord. Seitz, Großschm. 2 p. 13 47
diminuta Proc. Wlk. Cat. Lep. Het. 1 p. 230 13
dissimilis Tryp. Snell. Tijd. v. Ent. 1902 p. 220 19
dissimulata Pseudon. Wlk. Journ. Linn. S. Lond. 1862 p. 96. . . 49

Seite

distanti Cycl. Druce Ann. Nat. Hist. (6) VII p. 142 24
distincta Prosop. Guér. Deless. Souv. Ind. p. 85 61
Doclea Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 122 21
**Docleomorpha* Mart. Hering . 22
Docleopsis Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 16 21
dohertyi Capr. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 437 80
dohertyi Docleops. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 437 21
dohertyi Elcysm. Elw. Proc. Z. S. Lond. 1890 p. 386 47
dolens Heterop. Druce Proc. Z. S. Lond. 1888 p. 420 15
dolens Hist. Druce Ann. Nat. Hist. 1888 p. 62 36
dolens Pollan. Wlk. Cat. Lep. Het. 1 p. 112 13
dolosa Cycl. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 21 34
drataraja Prosop. Moore Cat. Lep. E. J. Comp. 2 p. 753 61
dubernardi Heterus. Oberth. Bull. Soc. Ent. Fr. 1910 p. 315 . . . 64
duganga Docleops. Semp. Schmett. Philipp. p. 430 . . . 21
dulcis Heterus. Btl. Ill. Typ. Brit. Mus. 5 p. 21 64

edocla Heterus. Dbl. Zoolog. 2 p. 468 64
**ekeikei* Eusph. Beth.-B. Nov. Zool. 15 p. 242 54
Elcysma Btl. Tr. Ent. S. 1881 p. 4 47
electra Cycl. Swinh. Ann. Nat. Hist. (7) 15, p. 149 24
elizabetha Sorit. Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 433 57
elliptica Tryp. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 15 19
**elongatissima* Herpa Oberth. Bull. Soc. Ent. Fr. 1910 p. 314 51
empyrea Pollan. Meyr. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I p. 792 . . . 13

Seite

enganica Chalc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 38 73
Erasmia Hope, Tr. Linn. Soc. Lond. 18 p. 446 (1841) . . . 41
**Erasmiphlebohecta* Strand Arch. f. Naturgesch. 1916 A. 3 Hft. 3 42
**eremophila* Heterop. Mart. Hering 16, 17
**ernina* Mill. Mell 68
eronioides Agal. Moore Lep. Atk. p. 15 . . . . . 45, 47
erythrota Hestioch. Meyr. Proc. Linn. S. N. S. Wales (2) I p. 789 13
**esthla* Capr. Prout Ann. Nat. Hist. 2 (1919) p. 412 80
Eterusia Hope Trans. Linn. Soc. 18 p. 445 = Heterusia . . . 63
eucharia Cycl. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 20 23
euchromioides Pid. Wlk. Lep. Het. Br. M. 31 p. 120 65
Eucorma Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 30 52
Eucormopsis Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 22 39
**Eumorphiopais* Mart. Hering. 17
euphaena Eucorma Jord. Seitz, Großschmett. 10 p. 30 52
euploeoides Ames. H. S. Auß. Schmett. f. 9, 10 . . . . 43, 44
eupomia Phleb. Swinh. Ann. Nat. Hist. (7) 19 p. 166 75
eurrhodia Hist. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 22 36
euschemoides Moore Proc. Z. S. Lond. 1865 p. 802 51
eusemoides Eucorma Feld. Reis. Nov. pl. 83 f. 10 = *obliquaria* F. 52
Eusphalera Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 31 53
**Euxanthopyge* Mart. Hering . 62
excelsa Camp. Oberth. Et. d'Ent. 20 p. 54 41
eximia Chalc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 37 70
expansa Thaumast. Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 73 19

Seite

**extrema* Cycl. Grünb. Sitz. Ber. Naturf. Fr. Berlin 1908 p. 286/91 32, 34

**fasciata* Eusph. Jord. Nov. Zool. 22. p. 295/96 54
fergussonica Hemisc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 40 76
flavalis Tryp. Hmps. Moths. Ind. 1 p. 250 19
flavicollis Chalc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 38 71
flavicosta Phleb. Elw. Proc. Z. S. Lond. 1890 p. 386 75
flavimacula Arbud. Hmps. Moths Ind. 1 p. 256 18
flavomaculata Sorit. Möschl. Stett. Ent. Zeit. 33 p. 343 . . . 57
**formosana* Chalc. Mats. 1000 Ins. Suppl. 3 (1911) p. 25 74
formosana Heterus. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 34 64
**formosana* Wilem. = taiwana Wilem. 64
***formosana** Rhodops. Mats. 1000 Ins. Suppl. 3 (1911) p. 58. . . 74
**formosibia* Strand Arch. f. Naturgesch. 1916 = taiwana Wilem. 65
fragilis Aphant. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 437 81
fragilis Corma Wlk. Journ. Linn. S. Lond. 6 p. 98 48
fraterna Gyn. Moore, Proc. Z. S. Lond. 1883 p. 15 34
fritzei Erasm. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 24 42
**fuhoshonis* Mill. Strand Arch. f. Naturgesch. 1916 A. 3 Heft 3. 67
fuliginosa Mill. Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 418 67
fumigata Docleops. Rothsch. Nov Zool. 1899 p. 438 21
fumosa Hemisc. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 440 76
funerea Arbud. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 13 18
fuscescens Heterop. Dohrn Stett. Ent. Zeit. 1906 p. 182. 15

Seite

fuscescens Phleb. Moore Lep. Atk. p. 16 75

gana Calliz. Swinh. Trans. Ent. S. Lond. 1891 p. 133 12
**gaedei* Sor. Mart. Hering . . 56, 60
gedeana Ames. Fruhst. Ent. Nachr. 1897 p. 64 43
gelida Capr. Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 129 80
gemina Pid. Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 427 66
glacialis Agal. Btl. Ill. Typ. Br. M. 5 p. 26 45
glacialis Agal. Moore P. Z. S. Lond. 1872 p. 570 . . . . . 45, 46
glauca Cycl. Wlk. Cat. Lep. Het. 7 p. 1672 32
glaucon Calliz. Semp. Schmett. Philipp. p. 427 12
glaucopis Pid. Drury Illustr. Entomol. 2 . . . . . 65, 66
**glaucoplaga* Chalc. Mart. Hering 73
glenum Pomp. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 23 40
gloriosus Psaph. Rothsch. Nov. Zool. 1900 p. 275 51
gracilis Lept. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 13 18
**grandis* Agal. Mell Deutsche Ent. Zeitschr. 1922 p. 129 45
grandis Opis. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 31 52
grisea Boradiops. Semp. Schmett. Philipp. p. 436 47
griseifusa Pseudon. Hmps. Moths Ind. 1 p. 264 49
Gynautocera Guér. Mag. Zool. 1831 Ins. pl. 12 34

hainana Chalc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 38 73
hainana Erasm. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 24 42
hamiltoni Mill. Swinh. Trans. Ent. S. Lond. 1891 p. 475 . . . 67, 69

Seite

hampsoni Euc. Holl. Nov. Zool. 1900 p. 559 52
Hampsonia Swinh. Ann. Nat. Hist. (6) 14 p. 443 41
hecabe Cycl. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 20 . . . . . 23, 24
hemileuca Agal. Rothsch. Nov. Zool. 1904 p. 322 45
Hemiscia Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 40. 76
henica Capr. Jord. Nov. Zool. 19 p. 149 80
Herpa Wlk. Cat. II p. 441 (1854) 51
Herpolasia R.-J. Nov. Zool. 1905 p. 475 76
hestinoides Cycl. Wlk. Journ. L. S. Lond. 6 p. 98 32
Hestiochora Meyr. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) I p. 787 . . . 13
Heteropan Wlk. Cat. II p. 440 . . 14
Heterusia Hope Tr. Linn. Soc. Lond. 18 p. 445 63
**hexophthalma* Euxanth. Mart. Hering 62
hilaris Pid. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 36 65
Histia Hb. Verz. p. 198 36
histrionicus Camp. Westw. Royle's Ill. Himal. Lep. p. 53 41
hobsoni Erasm. Btl. Ann. Nat. Hist. (6) 4 p. 53 42
hormenia Cycl. H.-S. Auß. Schmett. f. 8 34
**hosemanni* Tryp. Mart. Hering 19, 20
humeralis Tryp. Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 1593 20
hyalina Agal. Koll. Hug. Kaschmir 4 p. 462 45
idaeoides Chalc. H.-S. Auß. Schm. f. 6 . . . . . 71, 72
imitans Cycl. Btl. P. Z. S. Lond. 1884 p. 24 . . . . . 24, 26, 32
immaculata Agal. Leech Tr. Ent. Soc. 1898 p. 344 44
**inclusoides* Cycl. Mart. Hering 24, 31
inclusus Cycl. Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 117 . . . . . 23, 24

Seite

indistincta Prosop. Swinh. Cat. Het. Oxfd. p. 74 61
infausta Aglaop. L. Syst. Nat. (XII) p 807. 14
inornata Cycl. Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 111 . . . . . 24, 26
insignis Anarb. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 14 18
intercisa Eucorma Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 366 52
**intermedia* Chalc. Mart. Hering 73
**interrupta* Eucorma Mart. Hering 52
invaria Pseudon. Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 123 49
iridescens Levuana Beth.-B. Ann. Nat. Hist. (7) 18 p. 344. . . . 18
**iscatus* Heterop. Jord. Nov. Zool. 19 p. 148 . . . . . 15, 16
Isocrambia Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 11 14

**jahni* Pseudon. Mart. Hering 49, 50
javana Calliz. Rothsch. Nov. Zool. 1903 p. 483 12
javana Ames. Dohrn Stett. Ent. Zeit. 1906 p. 173 = *gedeana* Fruhst. 43
**javanensis* Cadph. Mart Hering 48
javanica Agal. Auriv. Ent. Tidskr. 1894 p. 171 45
**javanica* Sor. Mart. Hering. 55, 59
javanica Tryp. Snell. Tijd. Ent. 1902 p. 218 19
javanicus Psaph. Rothsch. Nov. Zool. 1896 p. 56 51
jordani Rhodops. Oberth. Bull. Ent. Soc. Fr. 1910 p. 314 . . . 74
jucunda Calliz. Rothsch. Nov. Zool. 1903 p. 483 12

lacreuzi Heterus. Oberth. Bull. Soc. Ent. Fr. 1910 p. 315 . . . 64
**labuana* Cycl. Mart. Hering. . 32
lampra Eucormops. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 22 39
laranda Corma Druce Ann. Nat. Hist. (6) 18 p. 235 48

Seite

lata Sorit. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 32 60
latifasciata Chalc. Btl. Tr. Linn. Soc. Lond. (2) 1 (1879) p. 559 . 72
lativitta Heterus. Moore Lep. Atk. p. 15 63
**lauta* Capr. Jord. Nov. Zool. 21 p. 253 80
**ledouxi* Clemat. Mart. Hering 52, 53
leechi Pid. Jord. Seitz, Großschm. 2 p. 11 65
leis Arbud. Swinh. Ann. Nat. Hist. (6) 14 p. 442 18
leno Pid. Swinh. Ann. Nat. Hist. (7) 4 p. 305 66
lepcha Heterus. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 34 64
**lepida* Capr. Jord. Nov. Zool. 1914 p. 253 80
leptalina Sor. Koll. Hüg. Kaschmir p. 462 57
leptalinoides Sor. Auriv. Entom. Tidskr. 1894 p. 169 57
**leptalinoides* Sor. Strand Arch. f. Naturgesch. 1916 A. 3 Heft 3 57, 58
Leptozygaena Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 13 18
leucas Arbud. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 13 18
leucopleura Poll. Meyr. P. Linn. S. N. S. Wales (2) I p. 792 . . . 13
Levuana Baker Ann. Nat. Hist. (7) 18, 1906 p. 344 18
libelluloides Hist. H. S. Auß. Schmett. f. 11, 12 . . . . . 37, 38
ligata Eusph. Rothsch. Nov. Zool. 1903 p. 483 54
**lingnami* Mill. Mell Deutsch. Ent. Zeitschr. 1922 p. 129 . . 67
lithosina Phleb. Feld. Reis. Nov. T. 83 f. 6 75
livida Agal. Moore P. Z. S. Lond. 1879 p. 391 45
lombokensis Hist. Rotsch. Nov. Zool. 1899 p. 442 37
lugens Ames. Dohrn Stett. Ent. Zeit. 1906 p. 173 43

Seite

lutea Isocr. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 11 14
luteago Cycl. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 19 28
luteola Herpa Leech Tr. Ent. Soc. Lond. 1898 p. 341 51
**lutescens* Eusph. Beth.-B. Nov. Zool. 1908 p. 243 54
luzonensis Tryp. Semp. Schmett. Philipp. p. 428 . . . . . 19, 20
lycaenoides Heterop. Wlk. Cat. Lep Het. 31 p. 182 15
lypusa Phleb. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 40 75

maassi Cycl. Grünb. Sitz. Ber. Naturf. Fr. Berlin 1908 p. 286/91 32, 34
macularia Cycl. Guér. Deless. Souv. Ind. p. 83 . . 23, 25, 30, 32
maculata Cadph. Moore Proc. Z. S. Lond. 1865 p. 801 48
maculata Corma Hmps. Moths Ind. 1 p. 268 48
maculosa Camp. Wilem. Entomolog. 43 p. 178 (1910) 41
magnifica Heterus. Btl. Tr. Ent. Soc. Lond. 1870 p. 5. 65
major Sor. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 32 57
malaccensis Sor. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 32 57
mambarensis Hemisc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 40 76
marginale Pseudon. Voll. Tijd. Dierk. 1863 p. 63 . . . . . 49, 50
marginata Pomp. Guér. Deless. Souv. Ind. p. 84 40
meeki Hemisc. Rothsch. Nov. Zool. 1896 p. 325 76
melaleuca Isocr. R.-J. Nov. Zool. 1905, p. 477 14
melasina Cycl. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 17 32
metachloros Cycl. Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 281. . . . . 23, 30
midamia Cycl. H.-S. Auß. Schmett. f. 7 . . . . . 24, 34

Seite

miles Pid. Btl. Ill. Typ. Br. Mus. 5 p. 25 65
Milleria H.-S. Auß. Schm. p. 78 . . 66
**Mimascaptesyle* Mart. Hering . 77
minima Camp. Oberth. Et. d'Ent. 19 p. 25 41
**minima* Pseudon. Mart. Hering 49, 50
mirifica Prosp. Swinh. Ann. Nat. Hist. (7) 11 p. 500 61
modesta Ames. Snell. Tijd. v. Ent. 1902 p. 178 . . . . . 43, 44
modesta Pomp. Dohrn Stett. Ent. Zeit. 1906 p. 163 40
modesta Sciod. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 17 21
moerens Sor. Oberth. Bull. Soc. Ent. Fr. 1910 p. 315 55
moluccarum Aphant. Fld. Sitz. Akad. Wien (43) 1861 p. 30 . 81
moorei Cadph. Btl. P. Z. S. Ld. 1875 p. 392 48
mutilata Capr. Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 121 80
myrrhina Chalc. Hmps. Ill. Typ. Br. M. 9 p. 63 72
namouna Ames. Dbl. Ann. Nat. Hist. 19 p. 74 43
**ni* Heterus. Swinh. Ann. Nat. Hist. 16 (1919) p. 177 65
niasica Hist. Dohrn Stett. Ent. Zeit. 1899 p. 252 37
**nicobarensis* Cycl. Mart. Hering 33
nigrescens Cycl. Moore P. Z. S. Ld. 1877 p. 600 33
nigribasalis Sor. Hmps. Moths. Ind. 1 p. 253 57
nigrina Hist. Jord. Seitz, Großschm. 2 p. 13 5
nigrovata Eusph. Beth.-B. Nov. Zool. 1908 p. 242 54
nilgira Hist. Moore Lep. Atk. 1879 p. 18 . . . . . 37, 38
nitida Mill. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 37 67
nivimacula Fld. 12
nivipetens Cycl. Wlk. Journ. Linn. S. Lond. 1859 p. 185 . . . 23, 25

Seite

nivosa Hist. Rothsch. Nov. Zool. 1896 p. 56 36
noctipennis Ames. Wlk. Journ. Linn. S. Lond. 6 p. 95 43
nyctemeroides Chalc. Semp. Schmett. Philipp. p. 433 . . . 71
nympha Chalc. Moore P. Z. S. Ld. 1878 p. 704 . . . . . 71, 74
obliqua Capr. Rothsch. Nov. Zool 1899 p. 435 80
obliquaria Eucorma F. Mant. Ins. (2) p. 194 52
obscurascens Heterus. Strand, Arch. f. Naturgesch. 1916 A 3 Heft 3 65
obtusa Chalc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 38 73
ochracea Sorit. Auriv. Ent. Tidskr. 1894 p. 170 56
ochracea Herpa Leech Tr. Ent. Soc. Ld. 1898 p. 340 51
ochrea Arbud. Elw. P. Z. S. Lond. 1890 p. 385 18
**ochrolophus* Pid. Mell Deutsch. Ent. Zeitschr. 1922 p. 128 . . 65
octopunctata Sor. Möschl. Stett. Ent. Zeit. 33 p. 344 58
oenone Prosop. Btl. Entom. Month. Mag. 20 p. 57 . . . . . 61, 62
**olgae* Agal. Mart. Hering . 45, 46
olivascens Sor. Moore Lep. Atk. p. 16 . . . . . 56, 58
Opisoplatia Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 30 52
padangana Cycl. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 21 34
**pagenstecheri* Cycl. Grünb. Sitz. Ber. Naturf. Fr. 1908 p. 286/91 24, 32
panthona Cycl. Cr. Pap. Exot. 4 p. 68 24, 25
papilionaria Gyn, Guér. Mag. Zoolog. p. 12 34
papilionaris Cycl. Drury Exot. Ent. 2 p. 4 . . . . . 24, 25, 33
parthenie Agal. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 26 46
parvulus Cycl. Btl. Ann. Nat. Hist. (5) 12, p. 160 = *venaria* F. . . 33

Seite

paviei Chalc. Pouj. LeNatural. 13 (1891) p. 143 74
pavo Gyn. Dohrn Stett. Ent. Zeit. 1899 p. 247 35
pectinicornis Chalc. L. Syst. Nat. (X) p. 495 = *thallo L.* . . . 72
**peraffinis* Chalc. Strand Arch. f. Naturgesch. 1916 A. 3 H. 3 74
**perakensis* Cycl. Mart. Hering 23, 29
perlata Pseudon. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 28 49
pexifascia Ames. Btl. Journ. Linn. S. Lond. 13 p. 115 43
phalaenaria Chalc. Guér. Deless. Souv. Ind. II p. 84 . . . . 70, 72
philippensis Pomp. Druce Ann. Nat. Hist. (6) 7 p. 141 40
**philippinensis* Gyn. Mart. Hering 35, 36
philomela Gyn. H. S. Auß. Schmett. f. 14 34
Philopator Moore P. Z. S. Ld. 1865 p. 800 47
Phlebohecta Hmps. Moths Ind. I p. 251 75
phonia Cycl. Swinh. Ann. Nat. Hist. (7) 8 p. 124 30
Pidorus Wlk. Cat. Lep. Het. II p. 424 65
**picturata* Erasmiphl. Wilem. Entom. 43. p. 139 42
pieridoides Cycl. H. S. Auß. Schm. f. 5 . . . . . 23, 26, 32
pieroides Cycl. Wlk. Journ. Linn. S. Lond. 6 p. 97 . . . . . 23, 25
plagiata Capr. Jord. Nov. Zool. 19 p. 150. 80
**plagiata* Eusph. Jord. Nov. Zool. 22 p. 295/96 54
**podagra* Cycl. Swinh. Ann. Nt. Hist. 1908 (1) p. 64 34
Pollanisus Wlk. Cat. Lep. Het. I p. 114 13
Pompelon Wlk. Cat. Lep. Het. II p. 413 39
**porphyropyga* Allocycl. Mart. Hering 69

Seite

**postlutea* Heterus. Strand Arch. f. Naturgesch. 1916 A. 3 H. 3 64
pratti Campyl. Leech Entom. XXIII (1890) p. 109 41
**pratti* Eusph. Beth.-B. Nov. Zool 1908 p. 242 54
pretiosa Chalc. Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 116 70
primularis Agal. Btl. P. Z. S. Lond. 1875 p. 392 45
primulina Herpa Elw. P. Z. S. Ld. 1890 p. 382 51
Procotes Btl. P. Linn. Soc. Ld. XII p. 355 13
Procris F. Ill. Mag. VI p. 289 . . 14
producens Tryp. Wlk. Journ. Linn. Soc. Lond. 1862 p. 88 19
**proprimarginata* Het. Prout Ann. Nat. Hist. 1918 p. 312 65
**Prosopandrophila* Mart. Hering 60
Psaphis Wlk. Cat. Lep. Het. II p. 433 51
Pseudonyctemera Snell. Tijd. v. Ent. 1902 p. 210 48
**Pseudoscaptesyle* Mart. Hering 76
**pseudospargens* Cycl. Mart. Hering 25, 28
pulchella Erasm. Hope Trans. Linn. S. Lond. 18 p. 146 . . 41, 42
pulchella Sor. Koll. Hügel Kaschmir 4 p. 461 . . . . . 57, 58
pulcherrima Hamps. Swinh. Ann. Nat. Hist. (6) 14 p. 443 . . . 41
pura Pseudon. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 28 49
purpurea Cycl. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 19 . . . . . 23, 25, 30
purpuralis Pseudosc. Jord. Seitz Großschm. 10 p. 32 77
quadrifasciata Chalc. Moore Lep. Ceyl. 2 p. 45 72
**quadriplaga* Eumorph. Mart. Hering 17
rajah Heterus. Moore Cat. Lep. E. J. Comp. 2 p. 320 . . . . 63, 65
reducta Gyn. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 442 35

Seite

refouhsi Mill. Oberth. Bull. Soc. Ent. Fr. 1910 p. 315 67
regina Eusph. Rothsch. Nov. Zool. 1903 p. 484 53
remota Chalc. Wlk. Cat. Lep. Het. II p. 431 70
repleta Heter. Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 118 . . . . . 63, 65
reticularis Chalc. Leech Tr. Ent. S. Ld. 1898 p. 344 71
Retina Wlk. 75
reverdini Rhodops. Oberth. Bull. Soc. Ent. Fr. 1910 p. 314 . . 74
rhadamantha Cycl. Btl. Proc. Z. S. Lond. 1877 p. 169 . . . . . 25, 27
rhodope Hist. Cr. Pap. Exot. 1 . . 37
Rhodopsona Jord. Seitz, Großschm. 2 p. 10 74
risa Sorit. Dbl. Zoolog. 2 (1844) p. 468 . . . . . 55, 56
romanovi Campyl. Leech Tr. Ent. S. 1898 p. 346. 41
rotunda Philop. Hmps. Moths Ind. 4 p. 470 47
rotundata Pomp. Swinh. Cat. Het. Oxfd. p. 72 = *acrocyanea* H. S. 40
rubiginosa Rhodops. Leech Tr. Ent. S. Lond. 1898 p. 338 . . . 74
**rubriscutellata* Gyn. Mart. Hering 34, 35
rubrivitta Retin. Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 439 75
rufiventris Hestioch. Wlk. Cat. Lep. Het. 1 p. 110. 13
rutila Rhodops. Jord. Nov. Zool. 17 p. 256 74

sambawana Tryp. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 15 20
sangaica Erasm. Moore Ann. Nat. Hist. (4) 20 p. 86 41
sanguiflua Ames. Drury Illustr. Entom. 2 p. 35 43
**satisbona* Capr. Jord. Nov. Zool. 1914 p. 253 80
**satisbonensis* Eusph. Jord. Nov. Zool. 22 p. 295 54

Seite

**sauteri* Ames. Mart. Hering . . 43
scintillans Heterop. Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 441 15
Sciodoclea Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 17 21
scotais Psaph. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 30 51
**Scotopais* Mart. Hering . . . 75
semiflava Eusph. Rothsch. Nov. Zool. 1904 p. 447 . . . . . 53, 54
semihyalina Tryp. Koll. Hüg. Kaschmir IV, 2 p. 457 . . . 19, 20
semperi Calliz. Druce P. Z. S. Lond. 1885 p. 519 11
sexpunctata Heterus. Dbl. Ann. Nat. Hist. 1847 (19) p. 77 . . . 57
shahama Sor. Moore P. Z. S. Lond. 1865 p. 801 57
sikkimensis Camp. Elw. P. Z. S. Lond. 1890 p. 384 41
**sinica* Erasmiphl. Mell Deutsche Ent. Ztschr. 1922 p. 129 . . . 42
sinica Herp. Oberth. 51
snelleni Cycl. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 20 . . . . . 25, 30
sobria Cycl. Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 112 27
solitaria Aphant. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 42 81
sordidus Cycl. Wlk. Journ. Linn. S. Lond. 6 p. 98 . . . . . 23, 25
Soritia Wlk. Cat. Lep. Het. II p. 435 55
spargens Cycl. Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 115 . . . . . 24, 26, 28
spectabilis Capr. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 434 80
**splendens* Eusph. Beth.-B. Nov. Zool. 1908 (15) p. 243 54
splendens Pid. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 36 65
splendida Camp. Elw. P. Z. S. Lond. 1890 p. 384 41
steleus Pid. Jord. Seitz, Großschmett. 10 p. 35 66
stigma Docleops. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 440 21

Seite

striata Cycl. Druce Ann. Nat. Hist. (6) 7 p. 142 34
subcincta Chalc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 38 74
subcyanea Heterus. Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 430 63
subcyanea Pomp. Swinh. Cat. Oxfd. p. 71 40
subdolosa Poll. Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 62 13
subhyalina Herpa Moore Lep. Atk. p. 18 51
**subflava* Cycl. Moore P. Z. S. Ld. 1879 p. 392 26
**subflava* Eusph. Beth.-B. Nov. Zool. 1908 p. 241 54
sublutea Heterus. Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 430 64
**sublutea* Eusph. Beth.-B. Nov. Zool. 1908 p. 242 54
**submacula* Heterop. Wilem. Entomol. 43 p. 310 (1910) . . . 16
submaculans Cycl. Wlk. Journ. Linn. S. Lond. 3 (1859) p. 185 23, 34
**subnigra* Heterus. Beth.-B. Ann. Nat. Hist. 8 (1911) p. 543 . . . 65
suffusa Aphant. Rothsch. Nov. Zoo. 1899 p. 434. 81
suffusa Chalc. Leech Tr. Ent. S. Lond. 1898 p. 343 . . . . . 71, 73
**suffusa* Cycl. Mart. Hering 23, 25, 31
sulaënsis Docleops. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 16 21
sumatrana Hist. Rothsch. Nov. Zool. 1899 p. 441 37
sumbana Tryp. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 15 20
**sumbawana* Hist. Mart. Hering 38
syfanica Chalc. Oberth. Et. d'Ent. XIX p. 33 70
syntomoides Doclea Wlk. Cat. Lep. Het. 31 p. 122 21
tahanica Hist. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 22 38
**taiwana* Heter. Wilem. Ent. 44 p. 362 64

Seite

**tamara* Cycl. Mart. Hering . 22, 28
taminata Pseudon. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 28 49
taprobanes Tryp. Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 435 19
**terioides* Mimasc. Mell Deutsch. Ent. Zschr. 1922 p. 127 . . . 78
thaivana Chalc. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 38 73
thallo Chalc. L. Syst. Nat. (XII) p. 756 72
thaumasta Capr. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 41 80
Thaumastophleps Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 14 19
thecloides Cycl. Wlk. Journ. Linn. S. Lond. 1862 p. 99 . . . . 23, 25
thibetana Chalc. Oberth. Et. d'Ent. 19 p. 32 70
tiberina Chalc. Cr. Pap. Exot. 1 p. 52 72
**transita* Cycl. Mart. Hering. . 30
**transita* Sor. Mart. Hering. 56, 60
**transitaria* Cycl. Mart. Hering 26
trepsichrois Cycl. Btl. Ent. Month. Mag. 20 p. 57 . . . 32, 34
**triangularis* Cycl. Mart. Hering 33
tricolor Heterus. Hope Tr. Ent. S. Lond. 18 (1840) p. 445 . . . 64
tricolor Hestioch. Wlk. Cat. Lep. Het. I p. 111 13
tricolor Isocr. R.-J. Nov. Zool. 1905 p. 447 14
tricoloratus Allocapr. Semp. Schmett. Philipp. p. 431 . . . 79
trimacula Pollan. Wlk. Cat. Lep. Het. I p. 100 13
tristis Cycl. Jord. P. Z. S. Lond. 1902 p. 247 26
tristis Scotop. Mell Deutsch. Ent. Zschr. 1922 p. 127 75
Trypanophora Koll. Hüg. Kaschmir p. 457 19
truncata Heterop. Oberth. Et. d'Ent. 19 p. 27 . . . . . 15, 16
truncatus Pid. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 36 66
**ultima* Hist. Mart. Hering . 36, 38

Seite

urania Heterus. Schaus Entom. Amer. 6 p. 39 65
valentula Pomp. Swinh P. Z. S. Lond. 1889 p. 401 40
venaria Cycl. F. Syst. Ent. III (621) p. 156 33
venosa Chalc. Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 422 . . . . . 71, 72
venosa Herpa Wlk. Cat. Lep. Het. 2 p. 442 51
**venus* Heterus. Rothsch. Rep. B. O. U. exp. 2 Nr. 15 (1916) p. 106 65
**venusta* Calliz. Jord. Nov. Zool. 1912 p. 156 12
**viduata* Phleb. Jord. Nov. Zool. 19 p. 14 75
virescens Heterus. Btl. Ill. Typ. Br. M. 5 p. 21 64
virescens Gyn. Feld. Sitz. Akad. Wien 1862 p. 29 35
virgo Cycl. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 17 32
viridibasalis Sor. Dudg. Journ. Bomb. Soc. 1905 p. 39 57
viridipulverulenta Poll. Guér. Mag. Zool. 1839 13

Seite

vitripennis Retin. Joann. Bull. Soc. Ent. Fr. 1903 p. 11 75
westwoodi Elc. Voll. Tijd. v. Ent. 6 p. 136 47
xanthina Prosop. Jord. Seitz, Großschm. 10 p. 35 61
xanthocoma Hestioch. Meyr. P. Linn. S. N. S. Wales (2) I p. 788 13
**xanthophlebia* Sor. Mart. Hering 57, 58
**xuthomelas* Clemat. Jord. Nov. Zool. 22 p. 297 52
zamboanga Docleops. Semp. Schm. Philipp. p. 429 21
zara Gyn. Swinh. Tr. Ent. S. Lond. 1841 p. 476 34
zebra Eucorma Btl. Ann. Nat. Hist. (5) 14 p. 35 52
zehma Chalc. H. S. Auß. Schmett. f. 3 70
zelica Corma Dbl. Ann. Nat. Hist. 1847 (19) p. 76 48
**zelotypia* Mimasc. Mart. Hering 78
zenotia Corma Dbl. Ann. Nat. Hist. 1847 p. 77 48
zuleika Chalcoph. Dbl. Ann. Nat. Hist. 1847 p. 76 74

Tafelerklärung.

($^4/_5$ natürl. Größe.)

Fig. 1 *Euxanthopyge hexophthalma* Mart. Hering 62
Fig. 2 *Agalope olgae* Mart. Hering 46
Fig. 3 *Eumorphiopais quadriplaga* Mart. Hering (Unterseite) 17
Fig. 4 *Clematoessa ledouxi* Mart. Hering 53
Fig. 5 *Heteropan albicruciata* Mart. Hering 16
Fig. 6 *Corma fragilis* Wlk. ♂ 48
Fig. 7 *Allocyclosia porphyropyga* Mart. Hering 69
Fig. 8 *Pseudonyctemera minima* Mart. Hering 50
Fig. 9 *Cyclosia inclusus* Wlk. 24
Fig. 10 *C. inclusoides* Mart. Hering 31
Fig. 11 *Eusphalera bürgersi* Mart. Hering 55
Fig. 12 *Cyclosia pseudospargens* Mart. Hering 28
Fig. 13 *Soritia risa javanica* Mart. Hering ♂ 59
Fig. 14 *S. angustipennis* Röb. 60
Fig. 15 *S. angustipennis gaedei* Mart. Hering 60

Ostasiatische Decapoden. IV.

Die Brachyrhynchen (Cancridea).

Von

Heinrich Balss, München.

(Mit 2 Tafeln und 2 Textfiguren.)

Familie **Cancridae** Alcock

Alcock 1899, p. 94.

Unterfamilie **Cancrinae** Alcock

Enthält nur die Gattungen *Cancer* L. und *Platepistoma* Rathbun, da *Metacarcinus* A. M.-E. und *Trichocarcinus* Miers Synonyme von *Cancer* sind.

Gattung **Cancer** Linné

Schmitt 1921, p. 217.

Die Gattung entwickelt ihre größte Artenzahl an der Westküste Nordamerikas; sie enthält hauptsächlich Kaltwasserformen. Zu den bisher von Japan bekannten drei Arten kommt hier noch eine neue: *bullatus* Balss.

Cancer pygmaeus Ortmann

Trichocarcinus dentatus Miers (nomen praeoccupatum) 1879, p. 34.

Cancer pygmaeus Ortmann 1893, p. 426, Taf. 17, Fig. 4.

Cancer amphioetus Rathbun 1898, p. 582; *C. amphioetus* Rathbun 1904, p. 175, Taf. 6, Fig. 3; *C. amphioetus* Weymouth 1910, p. 47.

Cancer pygmaeus Parisi 1916, p. 189.

Cancer amphioetus Schmitt 1921, p. 223, Taf. 36, Fig. 1 und 2.

Fundangaben: Nagasaki, Mus. Moskau. — Tokiobai, 5 m Tiefe, Doflein leg. — Todobokke, Hokkaido, durch Sauter, Doflein 1904. — Aomori, Mus. Tokio. — Wladiwostok, Mus. Stuttgart und Moskau.

Die Exemplare zeigen starke Variationen in der Oberfläche des Carapax und zwar haben im allgemeinen die ♀♀ viel stärkere Höcker auf demselben, welche blasenartig anschwellen können. Dies gibt schon Miers an. Die Identität obiger Synonyme geht aus den Beschreibungen mit Sicherheit hervor.

Geographische Verbreitung: Korea, Nagasaki, Tokiobai, Otarranai (Nippon). — Californien: San Diegobai bis Magdalenabai und Golf von Californien. — Tiefe: Bis zu 300 m.

Cancer gibbosulus (De Haan)

Trichocera gibbosula De Haan, 1835, p. 45, Taf. 2, Fig. 4; Taf. 13, Fig. 3; Stimpson 1907, p. 87.

Cancer gibbosulus Rathbun 1898, p. 581, 1904, p. 176; Weymouth 1910, p. 43, Taf. 10, Fig. 29.

Trichocarcinus affinis Miers 1879, p. 35; Parisi 1916, p. 189.

Cancer gibbosulus Schmitt 1921, p. 226, Taf. 36, Fig. 7.

Fundangaben: Nagasaki, Mus. Moskau. — Miyako, Nord-Nippon, Doflein leg. — Dzushi, 130 m, Doflein leg.

Die beste Beschreibung dieser Art hat Weymouth gegeben. Von *C. pygmaeus* ist die Form durch den verlängerten mittleren Stirnstachel und die spitzen Seitenzähne leicht zu unterscheiden.

Geographische Verbreitung: Koreastraße, Nagasaki, Nord-Nippon. Kadiak (Alaska) bis San Geronimoinsel, südl. Californien; Tiefe bis bis zu 90 m.

Cancer bullatus n. sp. Tafel 1 Fig. 2 und 3.

Balss 1922, p 1.

Fundangaben: 1 ♀ Aomori (Typus), 1 ♀ Fukuura, Sagamibai, Haberer leg.

Charakteristisch für diese Art sind starke, runde Hervorwölbungen auf der Oberfläche des Carapax. Es finden sich deren drei auf der Gastricalregion, ein kleinerer meso- und zwei größere protogastrikale; auf jeder Branchialseite stehen zwei, der äußere den inneren halbmondförmig umschließend, auf der Cardiacalregion einer, der in der Mitte längsgeteilt ist. Die Oberfläche der Lappen ist mit kleinen Perlen dicht besät, die Zwischenräume in der vorderen Carapaxhälfte sind glatt. Die Stirn ist dreispitzig; ein kleiner mittlerer wird von zwei größeren seitlichen Zähnen umrahmt, welche sich leistenförmig auf die Frontalregion erstrecken. Der Seitenrand trägt acht Zähne, von denen der zweite und dritte, vierte und fünfte, sechste und siebente sich auf dem Carapax zu je zweien durch Leisten verbinden; die Leisten des vierten und fünften bilden nach ihrem Zusammenschmelzen auf dem Carapax eine Art hepaticale Wölbung. Auch diese Leisten sind mit Perlen besetzt. Die ungeraden Zähne sind stärker als die geraden entwickelt. Der Außenhöhlenrand wird (außer vom ersten Seitenzahn) von zwei supra- und einem infraorbitalen Wulste umgrenzt; von diesen ist der an die Stirn anschließende am größten. Die Augenstiele tragen zwei perlenartige Höcker. Der Scherenfuß schließt mit dem glatten Merus an den Carapax eng an. Der Carpus ist außen gerunzelt, an der Innenkante trägt er zwei Dornen. Die Palma besitzt auf der Außenfläche fünf Längsreihen kleiner Granula, die obere Kante trägt zwei Reihen starker Tuberkel. Die Außenfläche ist leicht behaart. Die Finger kreuzen sich am Ende und sind mit vier bis fünf scharfen Zähnchen bewehrt. Die Flächen und Kanten der Pereiopoden sind glatt, ohne Höcker, die Kanten mit Haaren besetzt. Das Abdomen des ♀ ist schmal und lanzettlich zugespitzt. — Länge des Carapax 11,5, Breite 14 mm. — Bei dem jüngeren ♀ treten die Buckel und Leisten noch weniger stark hervor.

Cancer japonicus Ortmann

Ortmann 1893, p. 427, Taf. 17, Fig. 5; Parisi 1916, p. 187, Taf. 11, Fig. 2.

Fundangabe: 1 ♂ (63—108 mm) Sagamibai bei Misaki, Sammlung Doflein.

Diese Art ist vielleicht nur ein älteres Stadium von *C. pygmaeus* Ortmann, doch fehlen mir die Zwischenstadien, um dies mit Sicherheit beweisen zu können.

Geographische Verbreitung: Bisher nur aus der Tokiobai und Sagamibai bekannt.

Gattung **Platepistoma** Rathbun

1906, p. 876. — Bisher ist nur eine Art von dieser Gattung bekannt, *Pl. macrophthalmum* Rathbun von Hawai. Eine neue Cancride von Japan stelle ich ebenfalls hierher.

Platepistoma anaglyptum Balss

Balss 1922, p. 2, (Tafel 1, Fig. 4).

1 ♀, Misaki, Sagamibai, Doflein leg.

Der Carapax ist schwach konvex, etwas breiter wie lang, mit sehr starken, wulstartigen Erhabenheiten auf der Oberfläche versehen, welche beiderseits der Mediane symmetrisch verlaufen. Sie bilden Bänder von perlenartigen großen Granula, ähnlich wie sie *Actumnus margarodes* Mac Gilchrist zeigt. Die Zwischenräume zwischen den Erhebungen sind mit einem feinen Haarfilz bedeckt. Die Stirn trägt einen großen, auf dem medianen Septum stehenden Zahn; darüber befinden sich die Lobulen der Antennularfacetten, welche kleine Dörnchen besitzen. Der Oberrand der Orbiten trägt einen Kranz kleiner Perlchen, der Unterrand endet innen, neben dem Antennalgliede mit einem Dorn. Eine Kerbe ist nur am Unterrande, hinter dem Exorbitalzahne deutlich. Der Anterolateralrand ist länger als der posterolaterale, beide sind nicht scharf von einander abgesetzt; der erstere trägt 9—10 scharfe Spitzen, denen am Hinterrande 3—4 Granula in Abständen folgen. Das basale Antennalsegment ist wie bei *P. macrophthalmum* R. gebaut; das der Antenne ist lang, distal bedornt, seine Seiten subparallel. Der bewegliche Teil der Antennen ist etwa ein Drittel so lang wie der Carapax. Das Epistom ist kurz, der Hinterrand scharf, mit einer schwachen Kerbe in der Mitte und je einer außen. Zwei deutliche Gaumenleisten sind vorhanden, die aber den Vorderrand nicht erreichen. Die dritten Maxillarfüße sind deckelförmig, der Merus etwas breiter wie lang, der Anteroexternalrand etwas ausgezogen; der Exopodit ist so lang wie der Endopodit. Die Scherenfüße sind gleich; der Merus ist dreikantig, der obere Rand trägt kurz vor dem distalen Ende einen Dorn und das Gelenk mit dem Carpus ist mit Haaren besetzt. Der Carpus trägt vier Reihen kleiner Granula, die Palma fünf bis sechs, die aber durch einen dichten Haarfilz verdeckt sind. Die obere Kante der Palma besitzt zwei größere Dornen. Die Finger schließen gut. Der feste trägt vier größere Zähne, der be-

wegliche auf der oberen Kante zwei Dornenreihen und dünne Haare. Die Schreitfüße sind lang, kurz behaart, die obere Kante von Merus und Carpus ist bedornt, der Dactylus trägt eine lange Hornspitze. Das Abdomen ist schmal, lang und zugespitzt. — Länge des Carapax 17, Breite 20 mm.

Die Art gehört wohl sicher in diese von Rathbun aufgestellte Gattung, welche von der Autorin mit Recht zu den Cancriden gerechnet wird. Vielleicht bildet sie unter diesen eine besondere, durch das deutlich begrenzte Epistomfeld und die Gaumenleisten charakterisierte Unterfamilie.

Unterfamilie **Thiinae** Alcock

Alcock, 1899, p. 96.

Gattung **Kraussia** Dana

Alcock 1899, p. 97.

Die Unterscheidung der Arten dieser Gattung ist sehr schwierig, da sie in der Länge und Breite stark variieren. Ich unterscheide nach folgendem Schlüssel:

1. Fester Finger des Scherenfußes sehr reduziert. *K. integer* De Haan
2. Fester Finger normal.
   a. Seitenrand des Carapax schwach gezähnt.
      α) Frontoorbitalrand etwa zwei Drittel der Carapaxbreite, Frontallappen fast gleich. *K. nitida* Stimpson
      β) Frontoorbitalrand nur die Hälfte der Carapaxbreite erreichend, mediane Frontallappen schmäler als die äußeren. *K. hendersoni* Rathbun
   b) Seitenrand des Carapax mit 3—4 größeren Zähnen. *K. rugulosa* (Krauss)

Die Arten zeigen folgende Synonymie:

Kraussia integer De Haan

Cancer integer De Haan 1831, p. 66, Taf. 18, Fig. 6.

Kraussia integer Alcock 1899, p. 97; Rathbun 1906, p. 875, Taf. 14, Fig. 3; Rathbun 1911, p. 211; ?*K. rastripes* Müller 1886, p. 475, 480, Taf. 4, Fig. 5; Borradaile 1900, p. 576.

Geographische Verbreitung: Japan, Andamanen, Salomoninseln, Hawai. Rotuma.

Kraussia hendersoni Rathbun

Kraussia nitida Henderson 1893, p. 379, Taf. 37, Fig. 9; Alcock 1899, p. 98.

Kraussia hendersoni Rathbun 1902, p. 132; 1906, p. 875, Taf. 14, Fig. 2.

Geographische Verbreitung: Tuticorin, Andamanen, Ganjamküste, Samoa, Japan (S. u.).

Kraussia nitida Stimpson

Kraussia nitida Stimpson 1858, p. 40; 1907, p. 87, Taf. 10, Fig. 4; Miers 1884, p. 235; Calman 1900, p. 24; Rathbun 1902, p. 132, Fig. 13; Rathbun 1910, p. 366; Rathbun 1911, p. 211; Laurie 1906, p. 421

Geographische Verbreitung: Kagoshima, Chinasee, Thursday Island (Torresstraße), Malediven, Golf von Siam, Ceylon.

Kraussia rugulosa (Krauss)

Platyonichus rugulosus Krauss 1843, p. 26, Taf. 1, Fig. 5.

Kraussia rugulosa Dana 1852, p. 302, Taf. 19, Fig. 1; De Man 1887, p. 343, Taf. 14, Fig. 2; Borradaile 1912, p. 270; Rathbun 1902, p. 270; Rathbun 1906, p. 875; Stebbing 1910, p. 310; Stebbing 1918, p. 54.

Trichocera porcellana White 1848, p. 59.

Geographische Verbreitung: Natalküste, Insel Nordwachter, Laccadiven, Philippinen, Hawai.

Kraussia hendersoni Rathbun

Fundangabe: 1 ♂, Nagasaki, Mus. Moskau.

Nach der Differentialdiagnose Rathbuns (1902, p. 132) muß ich unser Exemplar zu dieser Art rechnen; doch ist die Berechtigung dieser Artabtrennung von *K. nitida* St. noch fraglich. — Länge des Carapax 16, Breite des Carapax 19 mm.

Unterfamilie **Acanthoccylinae** Alcock

Alcock 1899, p. 96.

Gattung **Erimacrus** Benedict

1892, p. 229. — Enthält nur eine Art:

Erimacrus isenbecki (Brandt)

Benedict 1892, p. 229, Taf. 26, Fig. 5 und 6, Taf. 27; Rathbun 1904, p. 179.

Fundangabe: 1 ♂, 35 mm Carapaxlänge. Petropawlowsk, Mus. Moskau.

Die Stacheln auf der Oberseite der Schreitfüße, die Benedict abbildet, fehlen bei diesem Exemplar (jugendlicher Charakter oder geographische Varietät?)

Geographische Verbreitung: Behringmeer, Aleuten und Alaska; Tiefe bis zu 160 m.

Gattung **Telmessus** White

Benedict 1892, p. 223 (das. Literatur).

Enthält nur eine nordpazifische Art:

Telmessus cheiragonus (Tilesius)

Telmessus cheiragonus Benedict 1892, p. 224, Taf. 25 (das. ältere Literatur); Holmes 1900, p. 69; Rathbun 1904, p. 179; 1919, p. 8.

Cheiragonus cheiragonus Ortmann 1893, p. 420; Doflein 1902, p. 657.
Telmessus acutidens Benedict 1892, p. 228, Taf. 26; Rathbun 1902, p. 28; Stimpson 1907, p. 88.
Telmessus cheiragonus Parisi 1916, p. 189; Schmitt 1921, p. 235.

Fundangaben: Kanagawa, Hiro, Zoolog. Institut Tokio. — Chishima, (Kurilen), Mus. Tokio. — Aomori, Mus. Tokio. — Wladiwostok, Mus. Moskau. — Awatscha, Mus. Moskau. — De Castriebai, Mus. Moskau. — Petropawlowsk, Mus. Moskau.

Auch ich bin Ortmanns Ansicht, daß man keine zwei Arten unterscheiden kann, wie es die amerikanischen Autoren tun.

Geographische Verbreitung: Japan, südlich bis Tokiobai, häufiger in Jesso, Kurilen, Kamschatka, Behringmeer, Alaska, Californien bis Pugetsound; also im westlichen Teil des Nordpazifik bis etwa 35° N. B., im östlichen bis 47° N. B.

Gattung **Trachycarcinus** Faxon

Faxon 1895, p. 25. Alcock 1899, p. 100.

Drei Arten gehören zu dieser, durch Vorkommen und Habitus (pigmentfreie Augen) für die Tiefsee charakteristischen Gattung:

T. corallinus Faxon; von der Panamaregion in 1000—1300 m Tiefe.

T. glaucus Alcock und Anderson; von der Travancoreküste in 780 m Tiefe.

T. spinulifer Rathbun 1898; vom Golf von Mexiko und Mississipidelta, 590 m.

Beide indopazifischen Formen sind nahe verwandt (vergl. Alcock 1899, p. 103); die japanischen Exemplare, die mir vorliegen, stellen vielleicht eine lokale Zwischenform dar.

Kaum zu trennen von dieser Gattung ist die Gattung *Trichopeltarium* A. M.-E., von der drei Arten bekannt sind:

Trichopeltarium nobile A. Milne-Edwards 1880, Antillenregion, 275 m Tiefe; *T. ovale* Anderson, Indic, 330—400 m; *T. alcocki* Doflein, Siberutinseln, 750 m. Zu dieser Gattung wäre besser auch *Hypopeltarium dextrum* Rathbun 1898 zu stellen.

Trachycarcinus corallinus Faxon

Faxon 1895, p. 26, Taf. A, Fig. 1; Rathbun 1898, p. 599 (nur Name)

Es liegen mir aus Japan zwei Exemplare eines *Trachycarcinus* vor, die ich mit Vorbehalt zu dieser Art stelle.

1. Ein ♂ (24—26 mm Carapaxgröße). Haidashi, Sagamibai, 180 m Tiefe, Sammlung Doflein (Tafel 2, Fig. 4). Bei diesem Tiere ist der Carapax über und über mit perlenartigen Granula bedeckt, zwischen denen kleine, nur mit der Lupe wahrnehmbare Haare stehen. Die Regionen sind durch Hervorwölbungen deutlich gemacht und durch Furchen getrennt. Das Rostrum ist dreispitzig und der mittlere Zahn ragt nicht weiter vor als die beiden seitlichen. Der Seitenrand ist oval, die vordere Hälfte nicht deutlich von der hinteren verschieden. Auf ihm stehen drei größere Dornen, welche ebenfalls mit Perlen bedeckt sind, die hier teilweise gestielt sind. Der Oberrand der Orbita ist mit

drei stumpfen Dornen bewehrt. Augen pigmentfrei, Scherenfüße und Schreitfüße wie bei *T. corallinus*.

2. 1 ♂ (20—16 mm Carapaxgröße). Golden Hind, 40 m Tiefe, Owston Collection. (Tafel 2, Fig. 6.) Bei diesem Tiere sind die Perlen noch wenig entwickelt und nur auf der hinteren Carapaxhälfte groß und deutlich; auf den Seiten, besonders auf der Leberregion sind sie mehr dornenartig, wodurch dieses Tier Charaktere von *T. glaucus* Alc. und And. erhält. Die Trennungsfurchen auf dem Carapax sind breiter und glatt.

Bei beiden Tieren sind die rechten Scherenfüße die größeren.

Familie **Trichiidae** De Haan

De Haan 1841, p. 109. — Einzige Gattung:

Gattung **Trichia** De Haan

De Haan 1841, p. 109. Ortmann 1893, p. 419. Alcock 1899, p. 96.

Die Stellung dieser Gattung im System ist unsicher. Ortmann wollte sie neben *Etisus* zu den Xanthiden rechnen, während Alcock sie bei den Cancriden anführt. Ich schließe mich Alcock an, da die Anordnung des Mundfeldes und der dritten Maxillarfüße, sowie die Gestalt der Scherenfüße mehr den Verhältnissen der Cancriden ähnelt.

Trichia dromiaeformis De Haan

Trichia dromiaeformis De Haan 1841, p. 110, Taf. 29, Fig. 4 (♂ und ♀); Taf. H (Mundgliedmaßen); Thallwitz 1892, p. 54 (nur Name); Ortmann 1893, p. 419. - - ?*T. australis* Baker 1906, p. 115, Taf. 3, Fig. 1.

Fundangabe: 1 ♂, Nagasaki, durch Owston, Sammlung, Doflein 1904 (Länge des Carapax 43, Breite 49 mm. De Haans Figur der Carapaxoberfläche ist nicht ganz klar; ich gebe folgende Ergänzungen: Nach der Nomenklatur Klunzingers (1913, p. 120) ist 4 M von 3 M abgesetzt, ebenso 2 M, das in die Länge gezogen ist; 6 L ist groß, noch größer 5 L. Das erste Abdominalsegment des ♂ trägt zwei starke laterale Höcker, die folgenden je einen medianen. An der Schere ist besonders das Gelenk der Palma mit dem Merus hervorzuheben, welches durch ein akzessorisches, mit dem Merus verwachsenes Stück vermittelt wird. Ich kenne ein solches Gelenk nur bei dieser Art unter den Dekapoden. — Die Außenfläche der Palma trägt die Granula in Reihen angeordnet; die Scherenfinger sind scharf und tragen beide, sowohl der feste wie der bewegliche, vier kleine Zähnchen. — *Trichia australis* Baker, welche Art nach einem nur 18 mm langen ♂ beschrieben wurde, ist vielleicht ein junges Tier dieser Art.

Geographische Verbreitung: Japan, Tokiobai, Timor. (Port Willunga, Süd-Australien?)

Familie **Portunidae** Dana

Alcock 1899, p. 5.

Unterfamilie **Portuninae** Alcock

Gattung **Portunus** O. Fabricius

Pesta 1918, p. 398.

Die Gattung *Portunus* ist hauptsächlich im Ostatlantik verbreitet, wo sie von Norwegen bis zur Kongomündung, sowie im Mittelmeere vorkommt. Nur eine Art (*P. guadulpensis* Sauss.) wird an den Antillen gefunden; dagegen fehlt die Gattung an der Ostseite Amerikas vollständig. Aus dem Indopazifik kennt man den *P. subcorrugatus* A. M.-E. aus dem roten Meere und den hier erwähnten:

Portunus corrugatus strigilis Stimpson

Portunus strigilis Stimpson 1858, p. 38; A. Milne-Edwards 1860, p. 402; Stimpson 1907, p. 74, Taf. IX, Fig. 6.

Liocarcinus strigilis Rathbun 1902, p. 25.

Portunus corrugatus De Haan 1835, p. 40; Miers 1879, p. 34; Ortmann 1893, p. 70 (partim).

Liocarcinus strigilis Parisi 1916, p. 170.

Fundangaben: Sagamibai, zwischen Ito und Hasushima, Haberer leg. — Golden Hind, 40 m Tiefe, Owston coll. – Hongkong, Mus. Moskau. — Enoura, Surugabucht, Mus. Tokio.

Auf die Unterschiede der Größenverhältnisse, welche Rathbun für wichtig genug hält, um die Artverschiedenheit der japanischen Form von der europäischen zu stützen, lege ich weniger Wert; wichtiger dagegen ist, daß der mittlere Stirnzahn bei den japanischen Exemplaren mehr spitz dreieckig als bei den atlantischen ist. Ich fasse daher unsere Form als eine geographische Varietät der europäischen auf.

Geographische Verbreitung: In Japan bekannt von: Nagasaki, Wakanoura, Kagoshima, der Sagamibai, sowie den Gotoinseln und der Koreastraße. (Vielleicht auch Victoria, Baßstraße Challenger.) — Die europäische Form geht von England bis zu den Azoren und dem Mittelmeer.

Gattung **Ovalipes** Rathbun

Stebbing 1902, p. 12 (das. Literatur).

Die Gattung umfaßt nach unseren jetzigen Kenntnissen die Arten: *O. trimaculata* De Haan (Verbreitung s. u.). — *O. ocellata* Herbst Ostküste der Vereinigten Staaten. — *O. iridescens* Miers (Ki-Inseln, 250 m.)

Zu der verwandten Gattung *Portumnus* Leach dagegen gehören: *P. biguttatus* Risso (= *nasutus* Latr.), Mittelmeer und Ostatlantik. — *P. latipes* (Pennant), Mittelmeer und Ostatlantik. — *P. pulchellus* (Mac Leay), Kap der guten Hoffnung und Deutsch-Südwestafrika.

Ovalipes trimaculatus De Haan

Synonyme: *Platyonychus bipustulatus* Milne-Edwards. *Anisopus punctatus* De Haan.

Platyonychus africanus Milne-Edwards; *P. purpureus* Dana.

Ovalipes trimaculatus Doflein 1904, p. 92, Taf. 32, Fig. 6 (das. ältere Literatur).

Platyonychus bipustulatus Lenz 1902, p. 757; Stimpson 1907, p. 86.
Ovalipes bipustulatus Rathbun 1902, p. 25; 1910, p. 577; Chilton 1911, p 292; Chilton 1911, p. 55.
Ovalipes trimaculatus Stebbing 1910, p. 306; *O. bipustulatus* Parisi 1916, p. 170.

Fundangaben: Sagamibai, Fukuura, Haberer. — Todobokke, Hokkaido, Doflein leg.

Das von Doflein, l. c. beschriebene Stimmorgan (Leisten am Unterrande der Palma, doppelte Kante am Dactylus der ersten Pereiopoden) findet sich in dieser Ausbildung nur bei den erwachsenen Männchen; bei den juv. und ♀ fehlt die doppelte Kante des Dactylus. Damit wird es wahrscheinlich, daß das Hervorrufen von Tönen zu sexuellen Zwecken dient. Da *Ovalipes trimaculatus* nur im Meere lebt, so wird also die Wahrnehmung von akustischen Reizen im Wasser durch dieses Organ bewiesen. (Vergl. auch Balss 1921.)

Geographische Verbreitung: *Ovalipes trimaculatus* (De Haan) ist eine Kaltwasserform, die im nördlichen Indopazifik, sowie circumsubantarktisch verbreitet ist. — Indopazifik: Japan, Südaustralien, Neu-Seeland, Kermadecinseln, Chile, Südpatagonien. — Atlantik: La Plata, Kapgebiet, Deutsch-Südwestafrika. — In Japan bekannt von Sagamibai, Tokiobai, Rikuoku, Hakodate.

Unterfamilie **Caphyrinae** Alcock

Alcock 1899, p. 8.

Gattung **Lissocarcinus** Ad. u. White

Alcock 1899, p. 18.

Außer der unten erwähnten Art hat Ortmann auch *L. orbicularis* Dana von den Liu-Kiu-Inseln angegeben (1893, p. 87), der sonst im Indopazifik vom Roten Meere bis Hawai und den Fidji-Inseln vorkommt. Über die Biologie vergl. Plate 1916, p. 17.

Lissocarcinus polybioides Adams u. White

Alcock 1899, p. 19 (das. ältere Literatur). Borradaile 1902 (Laccadiven) p. 200. Laurie 1906, p. 411. Rathbun 1911, p. 204.

Fundangaben: Dzushi, Sagamibai, 130 m Tiefe, Doflein leg. Tokiobai, Doflein leg.

Geographische Verbreitung: Seychellen, Vorderindische Küsten, Ceylon, Andamanen, Laccadiven, Ostaustralische Küste.

Für Japan neu!

Unterfamilie **Lupinae** Alcock

Alcock 1899, p. 8.

1. *Lupoida* Alcock

Gattung **Charybdis** De Haan

Goniosoma A. Milne-Edwards 1860; Alcock 1899, p. 47.

Bisher waren von dieser Gattung aus Japan bekannt: *Ch. acuta* (A. M.-E.), *japonica* A. M.-E., *miles* De Haan, *subornata* Ortmann, *truncata* Fabr. und *variegata* (D. H.). Dazu kommen noch durch unsere Sammlung *Ch. rivers-andersoni* Alc. und *lucifer* Fabr.

Schlüssel der erwachsenen japanischen Formen:

1. Hinterrand des Merus der Scherenfüße ohne Dorn.
   A. Keine Leiste auf der Cardiacalregion.
      a) Vorderrand des Merus der großen Scherenfüße mit drei starken Dornen.
         α) Hinterrand des Propodus der Schwimmfüße mit zwei oder mehr reinen Zähnchen.
            1. Palma der Scherenfüße mit vier Dornen: *Rivers-andersoni*
            2. Palma der Scherenfüße mit fünf Dornen: *lucifer*
         β) Hinterrand des Propodus der Schwimmfüße ungezähnt glatt: *japonica*
      b) Vorderrand des Merus der Scherenfüße mit vier großen Dornen: *miles*
   B. Eine Leiste auf der Cardiacalregion: *variegata*
2. Hinterrand des Merus der großen Scherenfüße am Ende mit Dornen.
   A. Stielglied der Antennen außerhalb der Orbita: *truncata*
   B. Stielglied der Antennen innerhalb der Orbita: *subornata.*

Die Gattung ist in etwa 30 Arten allein aus dem Indopazifik bekannt; an der Westseite Amerikas und im Atlantik findet sie sich nicht.

Charybdis (*Goniohellenus*) *truncatus* (Fabr.)

Thalamita truncata De Haan 1835, p. 43, Taf. 2, Fig. 3; Taf. 12, Fig. 3 ♂.

Goniosoma ornatum A. Milne-Edwards 1861, p. 376 nec *Goniosoma truncatum* A. Milne-Edwards 1861, p. 380, Taf. 34, Fig. 4.

Goniosoma ornatum Miers 1879, p. 33; Henderson 1893, p. 376; Ortmann 1893, p. 83; De Man 1895, p. 562; Miers 1886, p. 191; Laurie 1906, p. 418; Lanchester 1901, p. 545; Rathbun 1910, p. 365.

Charybdis armata Alcock 1899, p. 64; Nobili 1903 (Nr. 455) p. 32.

Charybdis truncata Borradaile 1902, p. 200; Rathbun 1902, p. 27; Stimpson 1907, p. 82.

Fundangaben: Hongkong, Schauinsland 1906, leg. — Nagasaki, Mus. Moskau. — Enoshima, Sagamibai, 80 m Tiefe, Doflein leg.

Geographische Verbreitung: Japan, Wakanuura, Nagasaki, Tokiobai, Kocchi, Gotoinseln, Oushima, Hongkong, Philippinen, Arafurasee, Siam, Ceylon, Vorderindische Küste, Java, Celebes, Singapore, Keloutan, Malediven.

Der *Goniosoma truncatum* A. M.-E. gehört nicht hierher, da ihm der Stachel am Hinterrande des Merus des Scherenfußes fehlt.

Charybdis (*Gonioneptunus*) *subornata* Ortmann

Thalamita truncata var. De Haan 1837, p. 65, Taf. 12, Fig. 3 ♀; Taf. 18, Fig. 2 ♂.

Gonioneptunus subornatus Ortmann 1893, p. 79, Taf. 3, Fig. 9. *Charybdis subornata* Rathbun 1902, p. 28; *Ch. truncata* Alcock 1899, p. 67; *Ch. subornata* Parisi 1916, p. 174.

Fundangaben: Sagamibai, Dzushi, 130 m, Doflein leg. — Satsuma, Zool. Institut Tokio. — Kachi-jama, Boshu, Mus. Tokio. — Sagamibai, zwischen Ito und Hatsushima, Haberer leg., 150 m Tiefe. — Fukuura, Haberer leg.

Geographische Verbreitung: Japan, Tokiobai, Tanagawa, Kochi, Maizuru, Kagoshima, Nagasaki, Wakanuura, Onomichi (Bingo), Golf von Martaban, 180 m Tiefe.

Diese Form scheint in etwas größerer Tiefe vorzukommen als *Ch. truncata* (Fabr.), mit der sie oft verwechselt wurde.

Charybdis japonica A. Milne-Edwards

A. Milne-Edwards 1860, p. 373; Ives 1891, p. 215; Ortmann 1893, p. 81; Rathbun 1902, p. 27; Rathbun 1906, p. 872, Taf. 13, Fig. 2; Parisi 1916, p. 173.

Fundangaben: Sagamibai, Aburatsubo, Doflein leg. Yokohama, Haberer leg. Tsu (Ise), Mus. Tokio. Sendai, Zoolog. Institut Tokio. Tsingtau, Schauinsland 1906, mit *Heterosaccus hians* Smith. Golden Rock, Mus. Moskau.

Geographische Verbreitung: Japan, China (Makao), Hawai.

Charybdis miles De Haan

Alcock 1899, p. 62 (das. Literatur. Rathbun 1902, p. 27. Stimpson 1907, p. 82. Parisi 1916, p. 175.

Fundangaben: Sagamibai, Misaki, Doflein leg. Sagamibai, Dzushi, 50—100 m, Sammlung Doflein.

Geographische Verbreitung: Japan, Tokiobai, Kochi, Wakanuura, Hongkong, Golf von Martaban (100 m).

Charybdis crucifera (Fabr.)

Charybdis crucifera Alcock 1899, p. 51 (das. Lit.); Nobili 1900, p. 498, 1903, p. 31; Stimpson 1907, p. 80; Kemp 1918, p. 250.

Goniosoma crucifera Lanchester 1901, p. 545.

Fundangaben: Swatow, Schauinsland 1906. — Takao, Südformosa, Haberer 1903.

Weitere geographische Verbreitung: Indische Küsten, Malayischer Archipel, Singapore, Hongkong.

Charybdis variegata (De Haan)

Charybdis variegata De Haan 1835, p. 42, Taf. 1, Fig. 2. — *Ch. bimaculata* Miers 1886, p. 190, Taf. 15, Fig. 3. — *Ch. variegata* Alcock 1899, p. 60 (das. Literatur). — *Ch. bimaculata* Alcock 1899, p. 69. — *Ch. variegata* Rathbun 1902, p. 27; Stimpson 1907, p. 81, Taf. 9, Fig. 7.

Goniosoma variegata Nobili 1906, p. 196; Rathbun 1910, p. 364.

Fundangabe: 2 ♂ juv., Hongkong, Mus. Moskau.

Alcock hält die var. *bimaculata* Miers für eine besondere Art, da bei ihr das Antennalflagellum in der Orbita stehe. Ich glaube, daß dies ein Jugendmerkmal ist, das in der ganzen Gattung wohl verbreitet ist; jedenfalls zeigt ein ♂ juv. von *C. miles* D H., das mir vorliegt, dieselbe Eigenschaft. Das kleinere ♂ von Hongkong stimmt durch die zwei schwarzen Punkte auf der Branchialregion mit *bimaculata* überein, das andere ist eine echte *variegata*.

Geographische Verbreitung: Japan, Wakanuura (Kii), Nagasaki, Kobi; ferner Chinasee, Hongkong, Siam, Indische Küste, Persischer Golf, Rotes Meer.

Charybdis rivers-andersoni Alcock

Alcock 1899, p. 53. Illustrations of H. M. S. Investigator, Taf. 46 Fig. 3.

Charybdis sagamiensis Parisi 1916, p. 175, Taf. 11, Fig. 1.

Fundangaben: Sagamibai: Misaki, Sammlung Doflein, 100 m Tiefe, Fukuura, Haberer leg, bei Dzushi und Enoshima, 100—150 m, Samml. Doflein.

Von der Abbildung des Investigator unterscheiden sich die japanischen Exemplare dadurch, daß 1. die Branchialregionen weniger gewölbt sind; 2. die Zähne des Vorderseitenrandes mehr nach vorn gerichtet und die Spitzen deutlicher ausgeprägt sind. Vielleicht wäre die japanische Form als Varietät abzutrennen, keinesfalls aber als besondere Art. — Parisis Ansicht, daß die nächste Verwandtschaft zu *C. miles* bestehe, ist unrichtig.

Weitere geographische Verbreitung: Konkanküste, etwa 100 m Tiefe.

Charybdis acuta (A. Milne-Edwards)

Goniosoma acutum A. Milne-Edwards 1869, p. 150, Taf. 7, Fig. 8-10. Ortmann 1893, p. 82.

Fundangaben: Aburatsubo, Sagamibai, Doflein leg. (1 ♀, 45×75 mm). 1 ♂ (57×85 mm), Yokohama, Haberer leg. 1 ♂ (12×18 mm), Sagamibai, zwischen Ito und Hatsushima, Haberer.

Zu den von Ortmann gegebenen Unterscheidungsmerkmalen dieser Art von verwandten Formen vermag ich noch folgende hinzuzufügen: 1. Der Carapax ist von einem Haarfilz überzogen. 2. Der Merus der Scherenfüße endet an seiner vorderen Kante mit einem kleinen Dorne (an der Artikulation mit dem Carpus), während bei den anderen Arten diese Stelle stumpf ist. Schon das kleine ♂ von Ito weist alle Merkmale dieser Form auf. — Eine Identifizierung dieser Art mit *C. japonica*, die Ives will, kommt schon wegen der vielen Dornen am Propodus der Schwimmfüße nicht in Betracht.

Geographische Verbreitung: Japan, Tokio - Sagamibai.

Charybdis anisodon De Haan

Goniosoma anisodon A. Milne-Edwards 1860, p. 381, Taf. 33, Fig. 4; Miers 1880, p. 239; De Man 1892 p. 285; 1895, p. 563; Ortmann 1893, p. 83; Rathbun 1910, p. 364.

Charybdis anisodon Nobili 1903, p. 32, 1906, p. 198; Stimpson 1907 p. 80, Taf. XII, Fig. 1.

Fundangaben: Zebu, Philippinen, Krapfenbauer leg. — Mako, Pescadoresinseln, Haberer Juli 1903. — Takao, Südformosa, Haberer 1903. — Sattelinseln bei Shanghai, Mus. Moskau.

Weitere geographische Verbreitung: Rotes Meer, China, Philippinen, Java, Singapore, Neu-Caledonien. Unsere Fundorte sind die nördlichsten, von denen diese Art bisher nachgewiesen ist.

Charybdis natator Herbst

Alcock 1899, p. 61 (das. Literatur). Klunzinger 1913, p. 367.

Fundangaben: Golf von Siam, Menammündung, Sprater leg. Tamsui, Formosa, Haberer leg.

Geographische Verbreitung: Indik: Kapregion, Rotes Meer, Indische Küsten, Malayischer Archipel, Philippinen, China, Japan.

Charybdis lucifer (Fabr.)

Charybdis quadrimaculata Alcock 1899, p. 54 (das. Literatur).
Goniosoma quadrimaculata Doflein 1904, p. 96.
Charybdis lucifer Rathbun 1910, p. 364, Taf. 2, Fig. 10.

Fundangaben: Sagamibai, Doflein leg. — Takao, Formosa, Haberer leg. — Anping, Formosa, Haberer leg. — Swatow, Schauinsland 1906. — Penang, Schauinsland 1906.

Geographische Verbreitung: Ceylon, Küsten von Vorderindien, Java, Malabarenküste, Siam. Obige Fundorte sind neu.

Charybdis annulata (Fabr.)

Goniosoma annulata Alcock 1899, p. 54 (das. Literatur); Rathbun 1910, p. 364.

Tamsui, Nordformosa, Haberer leg.

Ob eine Trennung dieser Art von *C. lucifer* (Fabr.) aufrecht zu erhalten ist, erscheint mir zweifelhaft (vergl. auch De Man 1888, p. 83).

Geographische Verbreitung: Vorderindische Küsten, Ceylon, Malayischer Archipel, Siam, Tahiti.

Gattung **Neptunus** De Haan

Alcock 1899, p. 28.

Außer den unten beschriebenen Arten sind noch von Japan bekannt: 1. *N.* (*Achelous*) *granulatus* A. M.-E.: Rotes Meer, Dar es Salam, bis Liu-Kiu-Inseln, und Polynesien. — 2. *N.* (*Hellenus*) *gracillima* Stimpson (1907, p. 78), Boninineln. — 3. *N.* (*Amphitrite*) *tenuipes* De Haan (Japan, Philippinen, Vorderindien, Australien). — In dem vorliegenden Materiale ist eine neue Art, *N. aburatsubo*, enthalten.

Neptunus (*Neptunus*) *sanguinolentus* (Herbst)

Alcock 1899, p. 33 (das. Literatur).
Lupa sanguinolenta Stimpson 1907, p. 76.
Neptunus sanguinolentus De Man 1902, p. 642.

Fundangaben: Yokohama, Haberer, leg. — Mako, Pescadoresinseln, Haberer, leg. — Hongkong, Schauinsland 1906. — Zebu, Philippinen, Krapfenbauer leg.

Geographische Verbreitung: Vom Roten Meere, der Ostküste Afrikas und dem Kap bis Japan, Hawai und Polynesien. Die Art geht auch ins Süßwasser (vergl. De Man 1902, p. 642).

Neptunus (*Neptunus*) *pelagicus* L.

Alcock 1899, p. 34 (das. Literatur).

Portunus pelagicus Rathbun 1902, p. 26..

Lupa pelagica Stimpson 1907, p. 76.

Neptunus pelagicus Parisi 1916, p. 171. — Kemp 1915, p. 248, 1918, p. 250.

Fundangaben: Nagasaki, Doflein leg. — Swatow, Schauinsland-Reise 1906. — Mako, Pescadoresinseln, Haberer leg. — Formosa: Takao, Tamsui, Amping, Haberer leg. — Deli, Sumatra, Martin leg.

Geographische Verbreitung: Im ganzen Indopazifik, vom Roten Meere und der Ostküste Afrikas bis Tahiti und Japan.

Neptunus trituberculatus Miers

Miers 1876, p. 221, 1880, p. 238, 1886, p. 172. Ortmann 1893, p. 74.

Portunus trituberculatus Rathbun 1902, p. 26.

Portunus pelagicus De Haan 1835, p. 37, Taf. 10 u. 9.

Portunus trituberculatus Parisi 1916, p. 171.

Fundangaben: Tsushima, Doflein leg. — Yokohama, Haberer leg. — Tsingtau, Haberer leg. — Aburatsubo, Doflein leg.

Rathbun hat l. c. die unterscheidenden Merkmale dieser Art genau auseinandergesetzt.

Geographische Verbreitung: Japan, Nagasaki, Wakanuura, Yokohama, Tokiobai, Hakodatebai, China.

Neptunus (*Amphitrite*) *gladiator* (Fabr.)

Alcock 1899, p. 35 (das. Lit.). Rathbun 1902, p. 26. Laurie 1906 p. 412. Stimpson 1907, p. 79 (*Amphitrite Haanii*). Rathbun 1910, p. 361. — Parisi 1916, p. 173.

Fundangabe: Aburatsubo, Sagamibai, Doflein leg.

Ob nicht *Neptunus argentatus* White nur ein jüngeres Stadium dieser Art darstellt? Daß *N. argentatus* schon geschlechtsreif wird, würde dem nicht entgegenstehen, da wir öfters im Tierreich solche Fälle kennen, wo junge, geschlechtsreife Formen von den alten verschieden sind.

Geographische Verbreitung: Japan, Wakanuura, Tokiobai, Kochi, Tanegashima und Kagoshima, Chinasee, Mauritius, Ceylon, Vorderindische Küsten, Mergui-Archipel, Sumatra, Neu-Guinea, Queensland.

Neptunus (*Amphitrite*) *argentatus* (White)

Neptunus argentatus Alcock 1899, p. 36 (das. Literatur).

Amphitrite argentatus De Man 1902, p. 642; Nobili 1905, p. 10 (No. 506).

Neptunus argentatus Laurie 1906, p. 413.
Portunus argentatus Rathbun 1906, p. 871.

Fundangaben: Sagamibai, 130 m Tiefe, Dzushi, Doflein leg. — Enoshima, 100—150 m, Doflein leg. — Fukuura, Haberer leg. — Boshu, 150 m, Doflein leg. — Kachiyama, Boshu, Mus. Tokio.

Geographische Verbreitung: Andamanen, Ceylon, Vorderindische Küsten, Zanzibar, Borneo, Celebes, Japan, Hawai (?).

Neptunus (*Hellenus*) *hastatoides* (Fabr.)

Neptunus hastatoides Alcock 1899, p. 38 (das. Lit.); Borradaile 1902, p. 208; Laurie 1906, p. 414; Lanchester 1900, p. 745, Taf. 45, Fig. 7; Nobili 1905 (Nr. 506), p. 11.
Portunus hastatoides Rathbun 1902, p. 27; 1910, p. 361.
Amphitrite hastatoides Stimpson 1907, p. 78.
Lupa hastatoides De Man 1907, p. 391.

Fundangaben: Sagamibai, Fukuura, Haberer leg. — Nagasaki, Mus. Moskau. — Hankau, Schauinsland 1906. — Manila, Philippinen.

Geographische Verbreitung: Japan, Kobi, Tokiobai, Tanagawa, Wakanuura, Nagasaki, Hongkong, Malakka, Singapore, Penang, Neu-Guinea, Ceylon, Andamanen, Laccadiven, Vorderindien, Zanzibar.

Neptunus (*Hellenus*) *longispinosus bidens* Laurie

Neptunus longispinosus Doflein 1902, p. 659, Taf. 5, Fig. 7.
Neptunus longispinosus bidens Laurie 1906, p. 415.

Das von Doflein, l. c. beschriebene und abgebildete Exemplar von der Sagamibai gehört zur var. *bidens* Laurie, da es auf der Palma nur zwei Dornen hat, statt deren drei, wie die typischen Exemplare. Die Oberfläche des Carapax ist stark granuliert und mit Tuberkeln besetzt, sodaß es dem *tuberculosus* A. M.-E. ähnelt; doch sind die zwei medianen Stirnzähne kleiner als die seitlichen.

Geographische Verbreitung: Die Varietät war bisher nur von Ceylon beschrieben; die typische Art ist im ganzen Indopazifik vom Roten Meere bis Polynesien und Hawai bekannt.

Neptunus (*Lupocycloporus*) *gracilimanus* (Stimpson)

Amphitrite gracilimana Stimpson 1858, p. 38, 1907, p. 77, Taf. 10, Fig. 3.
Neptunus whitei Alcock 1899, p. 44 (das. Lit.); Nobili 1903, p. 31 (Nr. 455); Laurie 1906, p. 416.
Achelous whitei Lanchester 1900, p. 746; Grant und Mac Culloch 1906, p. 18.

Fundangaben: Siam, Menammündung, Sprater leg.

Geographische Verbreitung: Küsten von Vorderindien, Andamanen, Ceylon, Singapore, Neu-Guinea, Queensland, Golf von Siam, Hongkong.

Neptunus (*Lupocycloporus*) *aburatsubo* Balss.

(Tafel I, Fig. 1.)

Balss 1922, p. 3 *Lupa aburatsubo* Doflein 1906 (nomen nudum).

2 ♂, 1 ♀, Fukuura, Sagamibai, Haberer.

Der Carapax ist flach und wenig gewölbt; seine Länge verhält sich zur Breite (ohne die Seitenstacheln) wie 3 : 4. Die einzelnen Regionen sind durch Furchen getrennt und tragen Anhäufungen von kleinen Granula.

Die Stirn besitzt vier stumpfe Zähne, von denen die zwei mittleren viel kleiner sind als die beiden seitlichen. Die Orbitalzähne sind stumpf, der obere Orbitalrand ist am Rande mit perlenartig aneinandergereihten Granula versehen und trägt zwei Suturen. Der untere Rand ist scharf und hat einen tiefen, dreieckigen Ausschnitt. Der untere Orbitalzahn ragt weit über den Rand vor. Der Anterolateralrand hat acht spitze, nach vorn gerichtete Zähne, die von vorn nach hinten an Größe zunehmen. Der Seitenstachel ist spitz und etwa vier- bis fünfmal so lang wie die anderen Zähne. Der Hinterrand des Carapax verläuft in einer Kurve in den posterolateralen Rand und trägt einen Granularbesatz. Der Anterolateralrand des Merus der dritten Kieferfüße besitzt einen nach außen gerichteten Fortsatz. — Die Scherenfüße sind beim erwachsenen ♂ bedeutend verlängert und gracil zylindrisch. Der Merus trägt am gerundeten Vorderrande sieben nach vorn gerichtete Dornen, am Hinterrande deren zwei, einen am distalen Ende und einen etwas davon entfernt. Die Oberfläche ist fein granuliert. Der Carpus hat einen Dorn am Innen-, einen am Außenwinkel; vier granulierte Rippen erstrecken sich auf der Außenfläche. Der Propodus ist stark verlängert, zylindrisch, mit in Längslinien angeordneten Granula; von den drei Dornen stehen einer am Carpalgelenk, zwei am Gelenk mit dem beweglichen Finger. Die Finger selbst sind stark verlängert, so lang wie die Palma selbst, nach dem Munde zu gebogen, an ihren Enden einander überquerend. Ihre Schneide ist mit feinen Zähnchen besetzt, wobei der feste 6—8 größere und dazwischen kleinere trägt. Die Pereiopoden 2—4 sind an keinem Exemplare erhalten. Die fünften Pereiopoden sind normal, ihr Merus gedrungen, ohne Zähnelung an Merus und Propodus. Das Sternum ist fein granuliert; beim ♂ ist das 6. Abdominalsegment in einen prox. verbreiterten Bogen geschwungen; Segment 1 und 2 tragen scharfe Carinen.

Fig. 1.
Neptunus aburatsubo
Abdomen des ♂.

Maße: Länge des Carapax 17, Breite des Carapax mit Seitenrandstachel 30, Breite des Carapax ohne Seitenrandstachel 23, Länge des Merus des Scherenfußes 23, Breite des Merus des Scherenfußes 4, Länge des Carpus 5, Länge des Palma 18, Dicke der Palma 2, Länge der Finger 18 mm.

Verwandtschaft: Die Art ähnelt in ihrem Äußeren durch die verlängerten Scherenfüße der *Lupella forceps* von Westindien, doch hat sie nicht die verbreiterten Palpenglieder am Merus der 3. Maxilfüße die diese Art besitzt. Sie ist vielmehr ein echter *Neptunus* und gehört in die Untergattung *Lupocycloporus* Alcock. Von den beiden Arten dieser Untergattung (*gracilimanus* Stimpson = *whitei* autorum und *innominatus* Rathbun = *gracilima* Alcock) unterscheidet sie sich durch die stärkere Verlängerung der Scherenfinger und den gracilen Habitus der Scherenfüße selbst.

Gattung **Scylla** De Haan

Alcock 1899 p. 27.
Enthält nur die eine bekannte Art.

Scylla serrata (Forsk.)

Alcock 1899, p. 27 (das. Lit.). Nobili 1906, p. 189. Stimpson 1907, p. 75. Klunzinger 1913, p. 345 (Farbenangaben). Parisi 1916, p. 173. Kemp 1915, p. 246.

Fundangaben: Formosa: Tamusi, Takao, Anping, Haberer leg. — Shanghai, Haberer leg. — Amoy, Schauinsland 1906. — Hankau, Schauinsland 1906.

Weitere geographische Verbreitung: Rein indopazifisch vom Roten Meere, der Ostküste Afrikas und dem Kap bis Japan, Australien, Tahiti und Aucklandinseln. — In Japan selbst scheint die Art selten zu sein. Ortmann gibt sie von Kochi an und Stimpson von den Liu-Kiuinseln; sie lebt in Flußmündungen, Brackwasser und Mangrovegebüsch, wo sie Löcher im Schlamme gräbt. Aus diluvialen Ablagerungen derselben Gegenden ist diese Art ebenfalls bekannt.

Gattung **Thalamita** Latr.

Alcock 1899 ,p. 72.

Die Arten dieser Gattung variieren sehr stark, sodaß eine sichere Bestimmung oft sehr schwierig ist. Alcock hat 1899 eine Menge neuer Arten beschrieben (Gruppe 2 seines Schlüssels), die meiner Ansicht nach nichts anderes darstellen, als Jugendformen der Gruppe 1. So entspricht Gruppe 2 A als juv. der Gruppe 1 A adult und 2 C der Gruppe 1 B. Daß manche der Weibchen der kleinen Formen schon Eier am Abdomen tragen, ist kein Widerspruch, denn wir kennen viele Decapoden, bei denen die Weibchen schon früh geschlechtsreif werden und im Laufe der Häutungen ihre Gestalt ändern. Entsprechend müssen sicher viele der von Borradaile, Nobili und Rathbun neuerdings beschriebenen Arten wieder eingezogen werden, da sie nur Zwischenstadien zwischen den ganz jungen und den erwachsenen Formen darstellen Biologisch merkwürdig ist, daß die jungen Tiere alle in 50—100 m Tiefe gefunden wurden, während die erwachsenen im oberen Litorale leben. Auch mir liegen mehrere Jugendformen, die ich zur *crenata*-Gruppe rechne, aus der Sagamibucht aus 100—130 m vor. — Die Arten der Gattung leben mit einer Ausnahme (s. u. *integra*) im Indopazifik von der

Ostküste Afrikas bis Japan und den polynesischen Inseln; dagegen gehen sie nicht bis zur Westküste Amerikas. Sie bevorzugen das warme Wasser, sodaß die meisten Formen auch in Japan nur bis zu den Liu-Kiu-Inseln gehen. Alle bisher von da beschriebenen Arten liegen mir vor, mit Ausnahme von *Th. invicta* Thallwitz (1892, p. 46), die auch wohl nur ein Jugendstadium darstellt.

Thalamita picta Stimpson

Alcock 1899, p. 79. Nobili 1906, p. 205. Rathbun 1906, p. 873 Stimpson 1907, p. 85, Taf. 10, Fig. 5. Klunzinger 1913, p. 355.

Fundangabe: Takao, Südformosa, Haberer leg.

Weitere geographische Verbreitung: Rotes Meer, Mozambique, Indische Küsten, Oushima, Hawai.

Thalamita crenata Latr.

Alcock 1899, p. 76. Lenz 1905, p. 361. Nobili 1906, p. 202. Stimpson 1907, p. 84, Taf. 10, Fig. 6. Stebbing 1910, p. 309. Rathbun 1910, p. 365, 1911, p. 207. Klunzinger 1913, p. 351, Taf. 7, Fig. 19 Kemp 1915, p. 249.

Fundangaben: Formosa, Takao und Anping, Haberer leg. — Mako, Pescadoresinseln, Haberer.

Weitere geographische Verbreitung: Ostküste Afrikas, Rotes Meer, Indische Küsten und Inseln, Malayischer Archipel, Philippinen, Liu-Kiu-Inseln, Neu-Guinea, Neu-Caledonien, Fidjiinseln, Marquesasinseln.

Thalamita integra Dana

Alcock 1899, p. 85. De Man 1902, p. 646. Rathbun 1906, p. 873. Nobili 1906, p. 209, 1907, p. 383. Lenz 1910, p. 557. Klunzinger 1913, p. 358. Parisi 1916, p. 177.

Fundangabe: Ogasawarainseln, Boninsinseln, Mus. Tokio.

Weitere geographische Verbreitung: Ostküste Afrikas (Mozambique), Madagascar, Rotes Meer, Indische Küsten und Inseln, Malayischer Archipel, Polynesische Inseln, Hawai.

Merkwürdigerweise kommt diese Art auch an der Westküste Afrikas (Canaren bis St. Paul de Loanda als var. *africana* Miers) vor.

Thalamita sima A. M.-E.

Alcock 1899, p. 81. Calman 1900, p. 23. Nobili 1900, p. 255. Rathbun 1902, p. 28, 1906, p. 873. Grant und Mac Culloch 1906, p. 19. Nobili 1906, p. 206. Rathbun 1910, p. 365. Klunzinger 1913, p. 359. Parisi 1916, p. 176.

Fundangaben: Sagamibai: Aburatsubo, Dzushi, 50—100 m, Misaki, Doflein leg. — Tokiobai, Doflein leg. — Nagasaki, Doflein leg. — Singapore, Mus. Bremen.

Weitere geographische Verbreitung: Ostküste Afrikas (Zanzibar, Inhambane), Rotes Meer, Indische Küsten, Malayischer Archipel, Golf von Siam, Hongkong, Torresstraße, Ostaustralien, Hawai.

In Japan bekannt von Gotoinsel Ukushima, Nagasaki, Kagoshima, Sagamibai, Tokiobai, Kochi.

Thalamita poissonii (Aud.)

Alcock 1899, p. 81. Borradaile 1902, p. 201. Laurie 1906, p. 419. Nobili 1906, p. 205, 1907, p. 120. Rathbun 1911, p. 208. Klunzinger 1913, p. 359, Taf. 4, Fig. 12a und b.

Fundangabe: Takao, Formosa, Sauter leg.

Weitere geographische Verbreitung: Rotes Meer, Persischer Golf, Saya de Malha (275 m), Ceylon, Laccadiven.

Thalamita prymna (Herbst)

Alcock 1899, p. 78. Calman 1900, p. 22. Nobili 1906, p. 203, Lenz 1905, p. 362. Stebbing 1910, p. 309. Rathbun 1910, p. 365, 1911, p. 208. Klunzinger 1913, p. 354, Taf. 7, Fig. 20.

Fundangaben: Sagamibai, Aburatsubo, Sammlung Doflein, Dzushi, 100 m Tiefe. — Katsyama (Boshu), Mus. Tokio. — Mako, Pescadoresinseln, Haberer leg.

Weitere geographische Verbreitung: Natal, Rotes Meer, Indische Küsten und Inseln, Malayischer Archipel, Liu-Kiu-Inseln, Japan (Tokiobai), Australien, Neu-Caledonien, Tongatabu, Samoainseln.

2. Podophthalmoida Alcock

Alcock 1899, pg. 9.

Gattung **Podophthalmus** Lam.

Alcock 1899, p. 92.

Alcock hat l. c. eine Art *P. nacreus* beschrieben, die von kleinerem Habitus und silberglänzender Oberfläche ist; ich vermute, daß sie nur ein jüngeres Stadium des bekannten *P. vigil* darstellt.

Podophthalmus vigil (Fabr.)

Ortmann 1893, p. 87. Rathbun 1906, p. 875. Nobili 1906, p. 213. Rathbun 1910, p. 367.

Fundangaben: Mako, Pescadoresinseln, Haberer leg. — Formosa, Takao, Haberer leg. — Zebu, Philippinen, Krapfenbauer leg. — Samoa, Mus. Bremen.

Geographische Verbreitung: Rotes Meer, Mauritius, Réunion, Singapore, Malayischer Archipel, Philippinen, Hawai.

A. Milne-Edwards gibt Japan als Fundort an, doch ist die Art weder in Doederleins noch in unseren Sammlungen von da enthalten, sodaß ich glaube, daß sie dort nicht vorkommt; sie scheint vielmehr eine ausgesprochene Warmwasserform zu sein.

3. Lupocycloida Alcock

Alcock 1899, p. 9.

Gattung **Carupa** Dana

Alcock 1899, p. 25. Klunzinger 1913, p. 232.

Die einzige Art dieser Gattung, *C. tenuipes* Dana wird von Ortmann 1893, p. 68 aus der Tokiobai erwähnt; sie kommt im ganzen Indopazifik, von Mauritius und dem Roten Meere bis Hawai und Polynesien, Tahiti vor.

Gattung **Libystes** A. Milne-Edwards

Tesch 1918, p. 177.

Drei Arten, welche im Indopazifik vorkommen. — Die beiden nahe miteinander verwandten Gattungen *Libystes* und *Catoptrus* A. M.-E., die von den meisten Autoren bisher zu den Gonoplaciden gestellt wurden, gehören nach den Untersuchungen Borradaile's (1900, p. 577 und Tesch, l. c.) in unsere Familie neben *Carupa*.

Libystes nitidus A. Milne-Edwards

A. Milne-Edwards 1868, p. 83, Taf. 20, Fig. 5—7. Nobili 1906, p. 297. Rathbun 1906, p. 834.

Mehrere ♂ und ♀ mit Eiern, Takao, Formosa, Sauter leg., 29. Mai 07 2—3 m Tiefe.

Weitere geographische Verbreitung: Zanzibar. Rotes Meer, Djibouti, Hawai; unser Fundort ist neu. Maße eines ♀:

Carapax: Länge 15, Breite 10, Scherenfuß: Länge des Merus 8, des Carpus 3, des Propodus 11, des Dactylus 6 mm.

Gattung **Lupocyclus** Adams und White.

Alcock 1899, p. 22.

Die Gattung ist in drei Arten im wärmeren Indopazifik verbreitet, nämlich *L. rotundatus* Ad. u. Wh., *L. philippinensis* Nauck, und *L. quinquedentatus* Rathbun.

Lupocyclus rotundatus Ad. u. Wh.

Alcock 1899, p. 23 (das. Lit.). Laurie 1906, p. 411. Rathbun 1910 p. 210.

Fundangaben: Sagamibai, bei Misaki, Doflein leg., 80 m Tiefe Dzushi, 110 m, Doflein leg.

Geographische Verbreitung: Andamanensee, Ceylon, Borneo, Amboina, Nord- und Nordost-Australien. Der Fundort Japan ist neu.

Tiefe: Mittleres Litoral.

Lupocyclus philippinensis Nauck

Nauck 1880, p. 68.

Lupocyclus strigosus Alcock 1899, p. 24; Illustr. Investigator, Taf. 46, Fig. 1; Laurie 1906, p. 412; Borradaile 1902, p. 200.

Fundangaben: 1 ♂, 1 ♀, Sagamibai, Enoshima, 80 m Tiefe, Samml. Doflein, Dzushi, 50—130 m, 3 ♂, 5 ♀.

Es existiert kein Unterschied zwischen ♂ u. ♀, auch nicht in der Größe, die beide erreichen. — Maße des größten Exemplares: Carapax: Breite 14, Länge 15, Länge des Merus des großen Scherenfußes 22, Länge der Palma des großen Scherenfußes 13, Länge des Fingers des großen Scherenfußes 15 mm.

Weitere geographische Verbreitung: Andamanensee, Madrasküste, Konkanküste, Ceylon, Laccadiven, Philippinen. Zum erstenmale in Japan gefunden. Tiefe 25—110 m.

Familie **Corystidae** Alcock

Alcock gibt l. c. ein Verzeichnis der Gattungen dieser Familie.

Gattung **Gomeza** Gray

Miers 1886, p. 211.

Die Gattung umfaßt drei Arten, von denen zwei west-indopazifisch sind und beide in Japan vorkommen, während die dritte, *Gomeza serrata* Dana (vergl. Rathbun 1910, p. 576), in Chile, Patagonien und der Magelhanstraße in Tiefen bis zu etwa 50 m sich findet.

Gomeza bicornis Gray (Taf. 00, Fig. 3)

Corystes (Oidea) viqintispinosa De Haan 1835, p. 44, Taf. 2, Fig. 5.

Gomeza bicornis Miers 1886, p. 212.

Nobili 1903 (Nr. 455), p. 29. Laurie 1906, p. 421. Grant und Mac Culloch 1906, p. 19.

Fundangaben: Sagamibai, Doflein leg. — Misaki, Mus. Tokio. — Celebes, Salmin leg.

Geographische Verbreitung: Ceylon, Singapore, Japan, Celebessee, Queensland.

Gomeza distincta De Haan var. *formosae* Balss (Taf. 2, Fig. 5)

(*Corystes distincta* De Haan 1835, p. 45, Taf. 13, Fig. 2.

Gomeza distincta Mac Gilchrist 1905, p. 263. — Bouvier 1906, p. 482.)

Gomeza distincta formosae Balss 1922, p. 4.

Fundangaben: 2 ♂, Takao, Formosa, Mus. Bremen.

Beide Exemplare, die übereinstimmenden Bau aufweisen, unterscheiden sich in mehreren Punkten von De Haan's Beschreibung: 1. Die ganze Oberfläche des Carapax ist gleichmäßig granuliert, ohne einzelne größere Dornen in der Mittellinie, wie sie De Haan abbildet. — 2. Die äußere Begrenzung der Orbita ist regelmäßig und fein gezähnt, statt glatt zu sein. — 3. Die äußere Oberfläche der Hand trägt die Granulierungen in Reihen angeordnet; außerdem stehen 2 oder 3 größere Dornen hier verteilt. Der Oberrand ist ebenfalls mit kleineren Stacheln bewehrt und die Finger sind mit feinen Haaren versehen. — Ich halte diese Exemplare für eine Lokalform der japanischen Art.

Geographische Verbreitung: Die typische Form stammt aus Japan; Mac Gilchrist hat eine nicht benannte Varietät aus dem Persischen Golf aus 100 m Tiefe angegeben.

Gattung **Podocatactes** Ortmann

Ortmann 1893, p. 29. — Einzige Art:

Podocatactes hamifer Ortmann

Ortmann 1893, p. 29, Taf. 3, Fig. 1.

Fundangaben: Golden Hind, 35° 9′ N.B., 139° 43′ Ö.L., 45—55 m Tiefe, durch Owston, Doflein 1904. — Sagamibai: Fukuura, Haberer leg., Station 9, 250 m Tiefe, bei Enoshima 80 m. — Uragakanal, 90 m Tiefe. Doflein leg.

Geographische Verbreitung: Japan, Sagamibai (Ortmann) und obige Fundorte.

Familie **Xanthidae**

Alcock 1898 p. 69.

Unterfamilie **Menippinae** Ortmann

Ortmann, Bronn, p. 1172.

Gattung **Menippe** De Haan

Alcock 1898, p. 177. De Man 1899, p. 55.

Eine im tropischen Indopazifik und Atlantik (aber nicht an der Westküste Amerikas) verbreitete Gattung. In Japan kommt vor:

Menippe convexa Rathbun

Menippe convexa Rathbun 1906, p. 861, Taf. 11, Fig. 4; 1910, p. 354; De Man 1913, p. 9, Taf. 1.

Menippe convexa ortmanni De Man 1899, p. 60, Taf. 5, Fig. 2.

Sphaerozius nitidus Doflein 1902, p. 660.

Fundangabe: Enoshima, 1 ♂, 5 ♀, 21 × 25 mm Carapaxgröße. Sagamibai, Haberer 1901. — Swatow, Schauinsland 1906.

Die von Doflein unter dem Namen *Sphaerozius nitidus* Stimpson angeführten Exemplare gehören in Wirklichkeit zu dieser gut charakterisierten Art. — *Sphaerozius nitidus* St. ist aber vielleicht überhaupt nur ein Jugendstadium zu dieser Form. Bisher sind nur kleine Exemplare von *S. n.* beschrieben worden, die sich durch folgende Eigentümlichkeiten von *Menippe convexa* unterscheiden sollen:

Sphaerozius nitidus Stimpson	*Menippe convexa* Rath.
Die Stirn geht unvermittelt in den Augenhöhlenrand über.	Stirn vom Augenhöhlenrand abgesetzt.
Oberer Augenhöhlenrand ohne Fissuren.	Oberer Augenhöhlenrand mit zwei Fissuren.
Carpus der Scherenfüße mit einem starken Dorn.	C. ohne Dorn, nur mit stumpfer Ecke.
Carapaxgröße: 5—6 mm.	15—21 mm und mehr.

Vielleicht erhält *S. n.* im Alter die Charaktere von *M. convexa*; dann müßte diese Art *M. nitida* heißen.

Geographische Verbreitung: *M. c.* war bisher bekannt von Hawai, Golf von Siam, Zentralborneo und Madagaskar (in leeren Balanusschalen); unsere Fundorte sind neu. *Sphaerozius nitidus* St.[1]) wurde in Japan, Hongkong und dem Roten Meere gefunden.

[1]) Literatur: Stimpson 1907, p. 62 Taf. 7 Fig. 5. — Miers 1886, p. 144 Taf. 12 Fig. 4. — Klunzinger 1913, p. 285 Taf. 7 Fig. 9.

Gattung **Sphaerozius** Stimpson

Stimpson 1907, p. 62. Miers 1888, p. 144. Klunzinger 1913, p. 285.

Über die in Japan vorkommende Art *S. nitidus* Stimpson vergl. das unter *Menippe convexa* gesagte.

Gattung **Pseudozius** Dana

Alcock 1898, p. 180.

Enthält sieben Arten, von denen eine westafrikanisch, die anderen indopazifisch sind. Im eigentlichen Japan ist keine vertreten, dagegen geht: *P. caystrus* Ad. u. W. bis zu den Bonininseln[1]) (sonst vom Roten Meer bis Hawai und Samoa) und *P. dispar* Dana[2]) bis zu den Liu-Kiu-Inseln (sonst Laccadiven, Sulusee, Amboina, Torresstraße).

Gattung **Acanthodes** De Haan

De Haan, 1833, p. 20.

Die Gattung ist mit *Menippe* De Haan am nächsten verwandt. Enthält nur eine Art:

Acanthodes armatus De Haan

De Haan 1835, p. 52, Taf. 4 (♀). Doflein 1902, p. 661, Taf. 2. Parisi 1916, p. 187.

2 ♀ ohne näheren Fundort, Zool. Mus. Tokio, 75×85 mm Thoraxgröße.

De Haan's Abbildung stellt ein ♀ dar und nicht ein ♂, wie auf der Tafel angegeben ist; das geht aus dem Texte p. 20 hervor. Infolgedessen ist es zweifelhaft, ob die geringere Entwicklung der Stacheln bei dem großen ♂, das Doflein beschreibt, ein Altersmerkmal oder ein sexuelles Kennzeichen ist. — Die drei Suturen am Orbitalrande sind deutlich ausgeprägt.

Geographische Verbreitung: Japan, Ostseite.

Gattung **Heteropanope** Stimpson

Alcock 1898, p. 207.

Die Gattung kommt in neun Arten im Indopazifik vor; eine ist an der Westküste Afrikas endemisch. In Japan wurde *H. glabra* Stimpson[3]) gefunden, die sonst nur von Hongkong bekannt ist.

Gattung **Pilumnus** Leach

Alcock 1898, p. 190.

Die meisten der von Japan beschriebenen Arten sind Synonyme anderer Arten oder gehören zu anderen Gattungen; so ist: *Pilumnus dehaani* Miers = *Actumnus squamosus* (De Haan), *P. fimbriatus* Ortmann = ?*Litocheira longipes* Stimpson, *P. globosus* Dana = *Actumnus gl.* (Dana), *P. habereri* Doflein = *Pilumnus hirsutus* Stimpson, *P. la-*

[1]) (= *P. microphthalma* Stimpson, 1907, p. 61 Taf. 7 Fig. 3.)

[2]) Ortmann 1893, p. 433.

[3]) Literatur: Stimpson 1907, p. 63 Taf. 8 Fig. 1. — Parisi 1916 p. 186.

pillimanus Stimpson = *Actumnus squamosus* (De Haan), *P. forficigerus* Stimpson = *Actumnus f.*

Es bleiben dann nur noch: *P. major* Ortmann 1893, p. 439 (Tokiobai), *P. marginatus* Stimpson 1907, p. 70, Taf. 9, Fig. 32 (nec *P. marg.* Stimpson 1871, p. 105, von Cap St. Lucas), *P. orbitospinis* Rathbun (Parisi 1916, p. 185, von Shikoku und Salomonbank), sowie die hier erwähnten.

Pilumnus vespertilio Fabr.

Alcock 1898, p. 192, Nobili 1906, p. 274. Rathbun 1906, p. 862, 1910, p. 354. Stimpson 1907, p. 65.

Pilumnus incanus Klunzinger 1913, p. 259, Taf. 2, Fig. 16; Taf. 7, Fig. 2.

P. ursulus Klunzinger 1913, p. 263, Taf. 2, Fig. 17; Taf. 7, Fig. 3.

P. vespertilio Parisi 1916, p. 183.

Viele Exemplare von: Ishigaki, Liu-Kiu-Inseln (Owston Coll.), Doflein leg. 1904.

Weitere geographische Verbreitung: Im ganzen warmen Indopazifik, von der Ostseite Afrikas bis Hawai, Samoa und den Polynesischen Inseln. Im eigentlichen Japan kommt die Art nicht vor, sondern ist bisher nur von den Liu-Kiu-Inseln bekannt.

Pilumnus hirsutus Stimpson

Pilumnus hirsutus Miers 1879, p. 31; Miers 1886, p. 154; Ortmann 1893, p. 438; ?Alcock 1898, p. 197; ?Nobili 1907, p. 278; Stimpson 1907, p. 69, Taf. 9, Fig. 1.

P. habererianus Doflein 1902, p. 629, Taf. 5, Fig. 8; Parisi 1916, p. 185.

P. minutus hirsutus Lanchester 1900, p. 743.

P. minutus Parisi 1916, p. 183; A. Milne-Edwards 1877, p. 250.

Fundangaben: Sagamibai: bei Ito und Hatsushima, Haberer leg., Boshu, 150 m Tiefe, Doflein leg., Dzushi, 130 m, 11. Nov. 1904, Doflein leg., bei Misaki, 20—30 m Tiefe, an Gorgoniden und Spongien, Doflein leg. — Tomo, Bingo, Mus. Tokio. — Nagasaki, Mus. Moskau. — ?Golf von Siam, Sprater leg.

Parisi verneint (nach einem ♂!) kategorisch die Identität von *minutus* De Haan und *hirsutus* Stimpson, ohne jedoch präzise Unterscheidungsmerkmale anzugeben. Ich halte die japanischen Formen für identisch. Ob allerdings die aus dem Indik von Alcock u. a. als *hirsutus* St. bezeichneten Exemplare hierher gehören, möchte ich noch nicht als sicher annehmen; ein ♀ mit Eiern von Siam hat 15—19 mm Carapaxgröße, während die japanischen Formen sämtlich klein sind (6—8 mm); auch ist das 7. Glied des männlichen Abdomens bei siamesischen Exemplaren stark verlängert und zugespitzt, während es bei den japanischen quer abgestutzt und so breit wie lang ist. — *Pil. habererianus* Doflein, dessen Typus mir vorliegt, ist mit dieser Art identisch.

Weitere geographische Verbreitung: Außerhalb Japans angegeben von dem Roten Meer, Andamanen, Mergueiarchipel, Ceylon, Malakkastraße, Siam, Seychellen, Laccadiven, Korea, China, Fidjiinseln, Holborninsel, Australien, Neu-Caledonien.

Gattung **Actumnus** Dana

Alcock 1898, p. 200.

Außer den hier erwähnten Arten kommt in Japan noch vor: *A. globosus* Dana (Kobi, Miers 1886, p. 155), der sonst noch von den Polynesischen Inseln bekannt ist. (Paumotuarchipel, Tahiti.)

Actumnus intermedius Balss (Taf. 1, Fig. 5)

Balss 1922 p. 4.

2 ♀, Sagamibai, bei Jagoshima, 150 m Tiefe, Doflein leg. — Diese Art steht morphologisch in der Mitte zwischen *A. tesselatus* Alc. vom Persischen Golf und *A. pugilator* A. M.-E. von Neu-Caledonien. — Die Oberfläche des Carapax, die Außenfläche des Carpus und der oberen Hälfte der Palma der Scherenfüße ist mit einem Mosaik von eng aneinandergereihten Granula bedeckt. Dagegen ist die Unterfläche des Carapax glatt, nur der Unterrand der Augenhöhle und die Buccalgegend tragen Granulationen. — Der Carapax ist stark konvex und die Regionen sind wenig deutlich ausgeprägt. Die Stirn ist etwa zwei Fünftel mal so breit, wie der Carapax, in der Mitte vorgezogen und hier mit einer tiefen Kerbe versehen, an der Seite ebenfalls durch eine Kerbe vom oberen Augenhöhlenrand abgesetzt. Die Orbita besitzt keine Fissuren. Der Anterolateralrand ist dünn und scharf, mit drei Zähnen bewehrt (außer der Orbitalecke), von denen die zwei ersten breit sind, während der letzte nur aus einem großen perlenartigen Granulum besteht. Der Posterolateralrand ist etwas länger als der anterolaterale und stark konkav zur Aufnahme des 5. Pereiopodenpaares. — Die Scherenfüße sind sehr charakteristisch und ähneln denen von *A. pugilator* A. M.-E. Sie sind links und rechts von derselben Form, aber der rechte ist etwas größer. Die Palma trägt am oberen Rande eine Serie von fünf großen perlenähnlichen Tuberkeln, dann folgen außen zwei Cristen, ohne Tuberkel, nur mit dem gewöhnlichen Mosaik des Carapax bedeckt und durch eine tiefe Höhlung von einander getrennt. Die untere Hälfte der Außenfläche ist dann mit größeren und kleineren Tuberkeln versehen, die in nach der Spitze des festen Fingers zu konvergierenden Reihen angeordnet sind. Die Innenfläche der Palma ist glatt, beide Finger sind sehr kurz, ohne scharfe Zähnelung; der bewegliche trägt zwei Zeilen großer Granula. Die Außenfläche des Carpus ist wieder mit dem Mosaik bedeckt, das etwas gefaltet ist; die Ränder tragen Granulationen. Der Merus ist kurz, glatt und dreikantig. Die Schreitfüße tragen einen dichten Haarfilz, und sind sonst wie bei *A. pugilator* gebaut. — Der Merus des 3. Maxillarfußes hat vorn eine tiefe Kerbe, die Außenfläche trägt eine Delle. Das Abdomen des ♀ ist schmal, länglich, mit sieben Segmenten. — Länge des Carapax: 14 mm, Breite 15 mm. Länge der Stirn 6 mm. — Verwandtschaft:

Von *A. tesselatus* A. M.-E. unterscheidet sich die Form durch die Scherenfüße, von *A. pugilator* durch die granulierte Oberfläche des Carapax und den Scherenfuß, welcher nur zwei Leisten statt fünf auf seiner Außenfläche trägt.

Actumnus squamosus (De Haan)

Pilumnus squamosus De Haan, 1835, p. 50.

Actumnus squamosus A. Milne-Edwards 1865, p. 286, Taf. 18, Fig. 6; Ortmann 1893, p. 475; Rathbun 1910, p. 358.

Pilumnus lapillimanus Stimpson 1907, p. 68, Taf. 8, Fig. 7.

P. squamosus Parisi 1916, p. 186.

P. dehaani Miers 1879, p. 32; Miers 1886, p. 155, Taf. 14, Fig. 1; Walker 1890, p. 110; Ortmann 1893, p. 437; Nobili 1903, p. 234; 1900, p. 259; Alcock 1898, p. 198.

Fundangaben: 1 ♂, Tokiobai, 20 m, Sammlung Doflein. — 1 ♀ mit Eiern, Uragakanal, 2. 9. 1900, Owston leg. (8—12 mm Carapaxgröße). — Mehrere Exemplare Nagasaki, Mus. Moskau.

Die Art ist durch die Bewehrung der Scheren und die Schneide des kleineren Scherenfußes hinreichend charakterisiert (vergl. Stimpsons Beschreibung). Bei jüngeren Tieren sind die Dornen und Stacheln der Scherenfüße und des Anterolateralrandes stärker entwickelt, als bei den älteren; daher müssen die als *P. dehaani* Miers und *P. squamosus* beschriebenen Formen zusammengezogen werden. Ein sexueller Unterschied, wie ihn Ortmann festgestellt haben wollte, besteht nicht.

Geographische Verbreitung: Japan: Sagamibai, Golf von Yeddo, Chinasee, Golf von Siam, Philippinen, Singapore, Ceylon, Palkstraße, Beaglebai.

Actumnus setifer (De Haan)

Ortmann 1893, p. 474. Alcock 1898, p. 202. Calman 1900, p. 19. De Man 1902, p. 639. Grant und Mac Culloch 1906, p. 16. Rathbun 1910, p. 357, 1911, p. 230, 1914, p. 660. Klunzinger 1913, p. 272.

Fundangaben: Viele Exemplare, teilweise mit *Thompsonia globosa* Haefele. — Sagamibai: gegen Boshu, 120 m Tiefe, Uragakanal, 150 m, Aburatsubo, 25 m, Misaki, 20—30 m, Doflein leg. Airo, Mus. Tokio. Station 14, 110 m Tiefe, Station 15, 100—200 m Tiefe, vor Kotawa, 180 m, Doflein leg. — Nagasaki, Mus. Moskau.

Ob der *Pilumnus dorsipes* Stimpson nicht ein juv. dieser Art ist?

Geographische Verbreitung: Im ganzen tropischen Indopazifik, von Zanzibar und dem Roten Meere bis Japan, Australien (Queensland) und Tahiti.

Actumnus forficigerus (Stimpson).

Pilumnus f. Stimpeon 1907, p. 68, Taf. 8, Fig. 6.

Fundangabe: 1 ♂, Tomo, Bingo, Mus. Tokio.

Zu Stimpson's Beschreibung ist zu ergänzen: Die Stirn ist fein gezähnt. Der Carapax trägt auf seiner Oberfläche ganz feine Perlen, besonders in seiner vorderen Hälfte, die aber durch Haare meist ver-

deckt sind. Beide Scheren sind zangenförmig, die kleinere allerdings etwas mehr als die größere, die noch Andeutungen von Zähnen besitzt. Die Schneiden sind ganz stumpfkantig. Die Dactyli tragen an ihrem Oberrande zwei Reihen kleiner Perlchen. Wegen des Habitus und der nahen Verwandtschaft zu *A. squamosus* (De Haan) stelle ich die Art zur Gattung *Actumnus*. — Länge des Carapax 11, Breite 15 mm.

Geographische Verbreitung: Zum erstenmale wieder gefunden; vorher nur von Oushima beschrieben.

Gattung **Platypilumnus** Wood-Mason

Alcock 1898, p. 232, 1901, p. 62.

Bisher war nur eine Art, *P. gracilipes* W.-M., aus der Andamanensee in etwa 350 m Tiefe bekannt; isch stelle noch eine von Miers als *Medaeus Haswelli* beschriebene Form hierher. Beide Autoren vergleichen ihre Art mit der Gattung *Galene* De Haan.

Platypilumnus haswelli (Miers)

Medaeus haswelli Miers 1886, p. 117, Taf. 11, Fig. 2.

1 ♀ ohne Eier, Station 7, Okinosebank, 70—180 m Tiefe, Doflein leg.

Das mir vorliegende ♀ ist wie das von Miers nicht vollständig; es fehlt ihm der rechte Scherenfuß, doch stimmt es mit der Beschreibung gut überein. Kleine Unterschiede betreffen nur die Furchenbildung auf der Oberfläche des Carapax. Es ist nämlich 4 M von 3 M getrennt; ferner geht eine Furche von 1 P quer hinüber nach dem Postfrontalrand und trennt 3 R von 2 R ab. — Miers hat diese Art zur Gattung *Medaeus* gestellt, doch hat das mir vorliegende Tier Gaumenleisten, welche in der hinteren Hälfte gut entwickelt sind, aber den Hinterrand des Epistoms nicht erreichen. Ich glaube daher, daß diese Art, welche auch im äußeren Habitus von den Angehörigen der Gattung *Medaeus* verschieden ist, nicht dahin gehört und stelle sie zur Gattung *Platypilumnus* Wood-Mason; von *Pl. gracilipes* unterscheidet sie sich durch die deutlicheren Furchen auf der Carapaxoberfläche und durch den Suborbitalzahn, welcher bei *haswelli* stumpf, bei *gracilipes* spitz ist. — Carapax: Länge 6, Breite 9 mm.

Geographische Verbreitung: *P. haswelli* Miers ist bisher nur vom Challenger in der Twofoldbai, Australien, in 270 m Tiefe gefunden.

Gattung **Galene** De Haan

Alcock 1898, p. 136.

In vier Arten im Indopazifik verbreitet. Von Japan bekannt: *Galene bispinosa* (Herbst).[1]) Japan, Hongkong, Singapore, Tenasserim, Vizgapatamküste, Queensland.

Gattung **Geryon** Kroyer

Doflein 1904, p. 105.

Eine Tiefseegattung, deren Arten bisher besonders aus dem Atlantik, vereinzelt aus dem Indik und Japan bekannt sind.

[1]) Literatur: De Haan 1835, p. 49 Taf. 5 Fig. 2. — Alcock 1898, p. 136. — Parisi 1916, p. 183. — Etheridge u. Mc Culloch 1916, p. 10.

Geryon trispinosus (Herbst)

Ortmann 1894, p. 685 (das. Lit.).

Fundangaben: 1 ♂, Sagamibai, Okinosebank, Doflein leg. — 1 ♂, trocken, in Tokio gekauft.

Beide Exemplare sind sehr groß (150—165 mm Carapax).

Doflein hält sämtliche bisher beschriebenen Arten für zu einer einzigen Form gehörig. Tatsächlich unterscheiden sich die japanischen Tiere von mir vorliegenden Exemplaren der Valdivia aus dem Südatlantik, abgesehen von ihrer Größe nur dadurch, daß die Meren der Pereiopoden oben nicht gefurcht und gezähnelt sind, was freilich als Altersmerkmal gedeutet werden könnte. Immerhin ist es bemerkenswert, daß so große Exemplare wie hier bisher aus dem Atlantik noch nicht gefunden worden sind.

Geographische Verbreitung: Die japanischen Formen wurden bisher als *trispinosus* bezeichnet; das etwas kleinere von der Travancoreküste durch Alcock als *affinis* M.-E. ebenso von Doflein das von der ostafrikanischen Küste. Aus der Kapregion hat Stebbing einen *G. tridens* Kr. beschrieben, die übrigen Funde stammen aus dem Atlantik und dem Mittelmeer.

Unterfamilie **Xanthinae** Ortmann

Ortmann, Bronn, p. 1172.

Gattung **Actaea** De Haan

Alcock 1898, p. 139.

Da die Arten dieser Gattung an Korallenriffe gebunden sind, kommen sie nur im südlichen Japan bis zur Tokiobai vor. Sie sind im Äußeren oft außerordentlich korrodiert und ähneln so den Korallen, auf denen sie leben (vergl. bes. *Actaea cavipes* Dana, Klunzinger 1913, p. 191); über das Sichtotstellen einzelner Arten vergl. Doflein 1906, p. 205.

In Japan kommen vor: 1. *Actaea affinis* Dana: Oushima, Polynesische Inseln, Hawai, Queensland, Laccadiven, Seychellen. — 2. *A. bella* Dana: Boninninseln, Rotes Meer, Samoa. — 3. *A. cavipes* Dana: Kagoshima, Samoa, Fidjiinseln, Ternate, Andamanen, Laccadiven, Dar-es-Salam. — 4. *A. savigny* (Verbreitung s. u.). — 5. *A. rufopunctata* Milne-Edwards: Tokiobai, Chinasee, Malaiischer Archipel, Ceylon, Andamanen, Dar-es-Salam, Polynesische Inseln, Hawai, Mittelmeer, Kanaren, Cap Verdesche Inseln, Azoren. — 6. *A. rüppellii* (Krauss), Verbreitung s. u. — 7. *A. tomentosa* M.-E.: Liu-Kiu-Inseln, Hongkong, Gotoinseln und Ostküste Afrikas bis zu den Polynesischen Inseln und Hawai. — Dazu kommen durch unsere Sammlung: *A. calculosa* M.-E.

Actaea rüppellii (Krauss)

Alcock 1898, p. 144. De Man 1902, p. p. 610. Lenz 1905, p. 351. Laurie 1906, p. 403. Grant und Mac Culloch 1906, p. 10. Nobili 1906, p. 125. Pesta 1911, p. 9. Rathbun 1912, p. 219. Klunzinger 1913, p. 184

?*Actaea pilosa* Stimpson 1907, p. 46, Taf. V, Fig. 6.

Fundangabe: 2 ♂, Sagamibai, Dzushi, 50—100 m, Doflein leg. — 1 ♂, Sagamibai, Misaki, 180 m Tiefe, Doflein leg.

Geographische Verbreitung: Im westlichen Indopazifik, von der Ostküste Afrikas und dem Roten Meere bis Queensland. Aus Japan bisher nur von Nagasaki bekannt.

Actaea calculosa (A. Milne-Edwards)

A. Milne-Edwards 1865, p. 276, Taf. 18, Fig. 3. Alcock 1898, p. 152. Calman 1900, p. 8 (das. ausführliche Diagnose). Laurie 1906, p. 404. Grant und Mac Culloch 1906, p. 11. Nobili 1906, p. 261. Rathbun 1910, p. 351.

Actaea granulata Doflein 1900, p. 138.

Diese Exemplare stimmen mit Calmans Beschreibung und Differentialdiagnose völlig überein. Die von Doflein, l. c. als *A. granulata* bestimmten Exemplare gehören zu dieser Art.

Fundangaben: 1 ♀, Nagasaki, Consul Müller-Beeck. — 3 ♀, Cap York. — 2 ♂, Sidney.

Weitere geographische Verbreitung: Rotes Meer (?), Persischer Golf, Karachi, Merguiarchipel, Ceylon, Siam, Queensland, Torresstraße. — Durch „Nagasaki" wird die Art zum erstenmal aus Japan bekannt.

Actaea savignyi pura Stimpson

Actaea pura Stimpson 1858, p. 30, 1907, p. 44, Taf. 5, Fig. 7.

A. granulata Ortmann 1893, p. 45; Alcock 1898, p. 151; Calman 1900, p. 8.

Fundangaben: Exemplare von Sagamibai: bei Misaki, 20 m Tiefe, Doflein leg., Misaki, 200—300 m Tiefe, Boshu, 150 m, Dzushi, Strand Ito, 110 m, Haberer leg., Fukkura, Haberer leg., Enoshima, Haberer leg. — Nagasaki, Mus. Moskau.

Die Exemplare aus Japan unterscheiden sich von denen des Roten Meeres, wie schon aus Stimpsons Beschreibung hervorgeht, durch viel spitzere, scharfe Stacheln auf den Scheren- und Schreitfüßen. Calman hat, als er seine Differentialdiagnose der *calculosa* und *granulata* aufstellte, diese japanische Form vor sich gehabt, die wohl als besondere Varietät, wenn nicht Art betrachtet werden muß.

Weitere geographische Verbreitung: Eine genaue geographische Verbreitung dieser Form läßt sich nicht angeben. Stimpson erwähnt sie von Port Jackson, Hongkong, Chinasee; von Alcock als *granulata* bezeichnete Formen aus Ceylon und den Indischen Küsten werden wohl auch hierher gehören. — Unsere Funde, wie auch Ortmann's Angaben, zeigen, daß die Varietät, im Unterschied von der typischen Form das tiefere Wasser bevorzugt, vielleicht stellt sie also nicht eine geographische Varietät, sondern eine Standortsform dar. — Die echte *A. savignyi* liegt mir außer vom Roten Meer auch von Hongkong vor.

Gattung **Banareia** A. Milne-Edwards

Banareia A. Milne-Edwards 1873, p. 193; Miers 1884 (Alert), p. 211; Ortmann 1894, p. 456; De Man 1896, p. 76; Alcock 1898, p. 153; Klunzinger 1913, p. 198.

Wenn man als Hauptcharakteristikum dieser Gattung die scherenförmigen, scharf schneidenden Finger betrachtet, so gehören zu ihr folgende Arten: *A. armata* A. Milne-Edwards, Andamanen, Malediven, Samoa, Kermadecinseln. — *B. inconspicua* Miers, Ost-Australien. — *B. kraussi* Heller, Rotes Meer. — *B. subglobosa* (Stimps.), Nagasaki. — *B. villosa* Rathbun, Hawai, Rotes Meer (Polaexp.), wahrscheinlich auch *B. lata* (Borradaile), Laccadiven, Marutea.

Banareia subglobosa (Stimpson)

Actaea subglobosa (Stimpson) 1907, p. 45, Taf. 5, Fig. 5.

Fundangaben: 1 ♀, Nagasaki, Sammlung Doflein (22—27 mm Carapaxmaße). — 1 ♀, Hongkong, Mus. Moskau (15—20 mm).

Geographische Verbreitung: Die Art ist hier zum erstenmal wiedergefunden. Hongkong, Chinasee, 40 m Tiefe.

Gattung **Daira** De Haan

Alcock 1898, p. 154.

Enthält nur zwei Arten: *D. perlata* (Herbst), Mauritius, Seychellen, Laccadiven, Chinasee, Liu-Kiu-Inseln, Neu-Caledonien, Aucklandinseln, Samoa, Hawai und Molukken und *Daira americana* St. von Cap St. Lucas bis Ecuador.

Gattung **Atergatis** De Haan

Ortmann 1893, p. 460 (Schlüssel der japanischen Arten). Alcock 1898, p. 95. Klunzinger 1913, p. 147.

Die Gattung ist in etwa 10 Arten in dem warmen Indopazifik von der Ostseite Afrikas bis Japan, Hawai und den Polynesischen Inseln verbreitet. Die Formen scheinen schlammigen Boden zu bevorzugen. In Japan gehen die Arten nur bis zur Sagamibai. Endemisch sind *A. reticulatus* De Haan und die var. *subdentata* des *A. integerrimus*. Außer den unten besprochenen Formen sind von Japan noch beschrieben: *A. montrouzieri* A. Milne-Edwards, Tokiobai, vergl. Ortmann 1893, p. 461 und *A. frontalis* De Haan, 1835, p. 46, Taf. 14, Fig. 3 (vergl. auch De Man 1879, p. 54, von Amoy, China).

Atergatis floridus (L.)

Ortmann 1893, p. 460. Ives 1891, p. 215. Alcock 1898, p. 98. Rathbun 1902, p. 25, 1906, p. 845. Stebbing 1910, p. 296, 1917, p. 7, Taf. 2. Klunzinger 1913, p. 152. Parisi 1916, p. 179.

Fundangaben: 1 ♂ (30×42 mm) Sagamibai, zwischen Ito und Hatsushima, 100—150 m, Doflein leg. — 1 ♀ (30×38 mm) Fukuura, Sagamibai, Haberer leg. — 1 ♀ (27 × 37 mm) Insel St. Barbe (vor Borneo).

Weitere geographische Verbreitung: Im ganzen indopazifischen Gebiet; Ostküste Afrikas, Rotes Meer, bis Hawai und Tahiti.

Atergatis dilatatus De Haan

De Haan 1835, p. 56, Taf. 14, Fig. 2. Ortmann 1893, p. 462. Alcock 1898, p. 96 (Lit.). Rathbun 1910, p. 351.

1 ♂ (14×23 mm) Samoa.

Ich glaube, daß man diese Form als gute Art auffassen kann.

Weitere geographische Verbreitung: Chinesisches Meer, Golf von Siam, Ceylon, Andamanen, Neu-Guinea, Samoa.

Atergatis integerrimus subdentatus De Haan

De Haan 1835, p. 46, Taf. 3, Fig. 1. Ortmann 1893, p. 462. Parisi 1916, p. 178.

Fundangaben: 1 ♀ ohne Eier, Fukuura, Sagamibai, August 1903, Haberer. — 1 ♂, bei Boshu, Sagamibai, 150 m Tiefe, Doflein leg. —

Geographische Verbreitung: Diese Varietät ist auf Japan beschränkt.

Atergatis integerrimus typicus Lam.

Ortmann 1893, p. 462 (das. ältere Literatur). Alcock 1898, p. 95. Stimpson 1907, p. 42. Parisi 1916, p. 178.

1 ♂, 2 ♀, Mako, Pescadoresinseln, Haberer leg.

Weitere geographische Verbreitung: Zanzibar, Mauritius, Ceylon, Merguiarchipel, Singapore, Malayischer Archipel, Amboina, Hongkong, Philippinen, Japan.

Atergatis reticulatus De Haan

De Haan 1835, p. 47, Taf. 3, Fig. 4. Ortmann 1893, p. 463.

1 ♂, 48×71 mm, zwischen Dzushi und Enoshima, Sagamibai, 100—150 m Tiefe, Doflein leg.

An dem Ischiomeralgelenk der Pereiopoden sitzen Kolonien von *Heteralepas quadrata* Aur.

Geographische Verbreitung: In Japan endemisch (Tokiobai, Ortmann).

Gattung **Zoozymus** Leach

Alcock 1898, p. 103.

Es sind bisher folgende Arten dieser Gattung bekannt: *Z. aeneus* L. (Verbreitung s. u.). —*Z. gemmulus* Dana, Ternate, Sulusee, Ceylon. — *Z. kükenthali* De Man, Amboina. — *Z. pilosus* A. Milne-Edwards, Andamanen, Malabarenküste, Neu-Caledonien. — *Z. pumilus* Jaqu. u. Lucas. Edam und Guam.

Die Arten scheinen an die Korallenfacies gebunden zu sein; für *Z. aeneus* ist dies sicher (vergl. Ortmann 1894, p. 65); dementsprechend geht diese Art auch nicht zum eigentlichen Japan, sondern nur zu den Liu-Kiu-Inseln.

Zoozymus aeneus L.

Alcock 1898, p. 104 (das. ältere Literatur). Nobili 1906, p. 235. Rathbun 1906, p. 846. Stimpson 1907, p. 42. Rathbun 1911, p. 214. Klunzinger 1913, p. 164, Taf. 5, Fig. 12. Stebbing 1917, p. 437.

Fundangabe: Ogasawarainseln (Boninineln), Mus. Tokio.
Weitere geographische Verbreitung: Im ganzen indopazifischen Gebiet, der Verbreitung der Korallenriffe folgend. Ostküste Afrikas (bis Natal), Rotes Meer, Andamanen, Laccadiven, Ceylon, Malayischer Archipel, Neu-Guinea, Neu-Caledonien, Fidjiinseln, Samoainseln, Tahiti, Paumotuinseln, Hawai, Liu-Kiu-Inseln.

Gattung **Lophozozymus** A. Milne-Edwards

Alcock 1898, p. 106.

Eine indopazifische Gattung. — Aus Japan ist bekannt: *L. pulchellus* A. Milne-Edwards [1]) von der Liu-Kiu-Insel Amami-Oshima, der sonst von der Ostküste Afrikas und dem Roten Meere bis nach Neu-Caledonien und Samoa geht.

Die von Miers (1886, p. 115, Taf. 11, Fig. 1) als *Lophozozymus bellus leucomanus* aus dem Japanischen Meere aus 90 m Tiefe beschriebene Form wird von Rathbun 1898, p. 272 als *Lophopanopeus japonicus* Rathbun beschrieben, während Alcock sie (1898, p. 113) mit *Xantho distinguendus* De Haan bezeichnet, was sicher unrichtig ist. Parisi's *Lophoxanthus erosus* (1916, p. 181) ist der Beschreibung und Abbildung nach mit dieser Form identisch.

Gattung **Platypodia** Bell.

Rathbun 1902, p. 26.

Lophactaea A. Milne-Edwards, Alcock 1898, p. 99. — Von dieser kosmopolitischen Korallengattung geht nur eine Art nach Japan.

Platypodia granulosa Rüppell

Lophoactaea g. — Alcock 1898, p. 101. De Man 1902, p. 582. Lenz 1905, p. 348. Nobili 1906, p. 845. Rathbun 1906, p. 231, 1910, p. 351. Lenz 1910, p. 546. Grant und Mac Culloch 1906, p. 9. Klunzinger 1913, p. 159.

Platypodia granulosa Rathbun 1914, p. 658; Parisi 1916, p. 179.
1 ♂, Sydney, Mus. Bremen.

Fundangaben: Ostküste Afrikas (Zanzibar, Mozambique), Madagaskar, Rotes Meer, Indik, Singapore, Golf von Siam, Ternate, Amboina, Torresstraße, Australien (Queensland), Hawai, Samoa, Neu-Caledonien, Yayeyama, Liu-Kiu-Inseln.

Gattung **Xantho** Leach

Alcock 1898, p. 112.

Zu dieser Gattung gehört aus Japan außer der unten folgenden Art noch: *X. subacuta* (Stimpson) von den Liu-Kiu-Inseln und Ternate.
Vergl. *Liomera s.* St. 1907, p. 39, Taf. 5, Fig. 1. — *X. s.* De Man 1902, p. 595, Taf. 21, Fig. 21.

---

[1]) Literatur: Ortmann 1893, p. 458, Laurie 1906, p. 399, Lenz 1905, p. 348, Nobili 1906, p. 236, Lenz 1910, p. 547, Rathbun 1911, p. 214, Klunzinger 1913, Taf. 5, Fig. 11.

Xantho truncata De Haan

De Haan 1837, p. 66, Taf. 18, Fig. 4. Stimpson 1907, p. 46. Parisi 1916, p. 180.

Fundangaben: 1 ♂, 1 ♀, zwischen Ito und Hatsushima, Sagamibai, Haberer leg., März 1903, 150 m Tiefe.

Als Ergänzung zu De Haans Beschreibung mögen folgende Angaben dienen: Die Oberfläche des Carapax ist unter der Lupe fein punktiert, wobei größere und kleinere Punkte abwechseln. Die Regionen sind weniger durch Hervorwölbungen als durch Furchen charakterisiert. Von den Anterolateralzähnen ist der erste oblitteriert, alle übrigen sind stumpf. Die rechte Schere ist größer als die linke, beider Oberflächen tragen feine Runzeln, besonders in der oberen Hälfte. Die schwarzen Finger klaffen, zeigen drei bis fünf Zähne am festen Finger, welche an der großen Schere stumpf, an der kleinen spitz sind. Die Enden sind spitz, also ist die Art ein echter *Xantho*. Die unteren Kanten der Schreitfüße tragen dünne Haare. Die Abdominalsegmente 3—5 des ♂ sind verschmolzen. — Maße: Länge des Carapax: ♂ 17, ♀ 24, Breite des Carapax: ♂ 23, ♀ 17 mm.

Wahrscheinlich gehört hierher der *Lophoxanthus bellus longimanus* Lockington, den Miers von Japan beschreibt, da seine Angaben (bis auf das abweichende Abdomen des ♂) sehr gut übereinstimmen.

Geographische Verbreitung: Bisher nur aus Japan bekannt: Simoda (Stimpson), Japanische See, 90 m Tiefe (Challenger). Die Form scheint größere Tiefen zu bevorzugen.

Gattung **Lophoxanthus** A. Milne-Edwards

Alcock 1898, p. 116.

Eine im nördlichen Indopazifik und an der Küste Kaliforniens in sechs Arten verbreitete Gattung. Aus Japan ist bekannt:

Lophoxanthus scaberrimus Walker

Xantho scaberrimus Walker 1887, p. 109—115, Taf. 7, Fig. 1—4; Alcock 1898, p. 116; Rathbun 1902, p. 25, 1910, p. 350.

Actaea granulosa Ad. u. Wh. (*ubi?*), Doflein 1900, p. 139.

Xantho scaberrimus Parisi 1916, p. 180.

1 ♂, Hongkong, Schauinsland 1906. — Das von Doflein unter dem Namen *Actaea granulosa* Ad. u. W. beschriebene Exemplar aus Siam, das mir vorliegt, gehört zu dieser Art.

Geographische Verbreitung: Singapore, Orissaküste, Golf von Siam, Japan: Wakanuura (Kii), Nagasaki.

Über Parisi's *Lophoxanthus erosus* vergl. p. 125 unter *Lophozozymus bellus leucomanus* Miers.

Gattung **Leptodius** A. Milne-Edwards

Rathbun 1902, p. 26.

Außer den hier erwähnten Arten sind noch *L. cavipes* (Dana) von Stimpson (1907, p. 57) von den Boninninseln und *L. gracilis* Dana von Stimpson (1907, p. 56) von den Liu-Kiu-Inseln Oushima und Kikaishima erwähnt. Beide Formen gehen vom Roten Meere bis zum Pazifik.

Leptodius exaratus M.-E.

Alcock 1898, p. 118. Lanchester 1900, p. 738. Rathbun 1902, p 25. Nobili 1906, p. 240, 1907, p. 389. Grant und Mac Culloch 1906, p. 10. Klunzinger 1913, p. 209, Taf. 3, Fig. 6; Taf. 5, Fig. 16. Parisi 1916, p. 180.

Exemplare von: Aomori, Mus. Tokio. — Sagamibai: Fukuura, Enoshima, Ito, Haberer leg., Aburatsubo, Doflein leg., Dzushi, 50 bis 100 m. — Katsuura, Kazura, Mus. Tokio. — Tomo, Bingo, Mus. Tokio. — Kominato, Boshu, Mus. Tokio. — Nagasaki, Mus. Moskau. — Hongkong. — Hankau, Schauinsland 1906. — Mako, Pescadoresinseln, Haberer leg.

Geographische Verbreitung: Häufigste Korallenform des Indopazifik; von der Ostküste Afrikas bis Polynesien. In Japan weiter nördlich gehend als der verwandte *L. sanguineus* M.-E.

Leptodius sanguineus M.-E.

Alcock 1898, p. 119. De Man 1902, p. 602. Lenz 1905, p. 352. Grant und Mac Culloch 1906, p. 10. Nobili 1906, p. 240, 1907, p. 389. Rathbun 1906, p. 847. Calman 1909, p. 704. Lenz 1910, p. 548. Pesta 1911, p. 8. Rathbun 1912, p. 216. Klunzinger 1913, p. 213. Parisi 1916, p. 181.

Xantho exaratus sanguineus Doflein 1904, p. 101; Ortmann 1893, p. 447; Lenz 1901, p. 469.

Fundangaben: Ogasawarainseln (Bonininseln), Mus. Tokio. — Takao, Formosa, Juni 1903, Haberer leg.

Geograpische Verbreitung: Von der Ostküste Afrikas und dem Roten Meere bis Hawai und Polynesien. In Japan bisher nur von den Liu-Kiu-Inseln bekannt.

Gattung **Xanthodius** Stimpson

Rathbun 1902, p. 27. — Einzige japanische Art ist:

Xanthodius distinguendus (De Haan)

Xantho distinguendus De Haan 1835, p. 48, Taf. 13, Fig. 7, 1837, p. 66. — *X.* (*Chlorodius*) *distinguendus* Stimpson 1907, p. 56. — nec *X. distinguendus* Alcock 1898, p. 113 et Autorum.

Viele ♂ und ♀, Nagasaki, Mus. Moskau.

Es ist den Autoren bisher entgangen, daß De Haan, p. 66, ausdrücklich von seinem *X. distinguendus* sagt, daß er ebenso wie *X. affinis* (*Leptodius exaratus* M.-E.) keine spitzen, sondern stumpfe Finger hat, die den Übergang zu *Chlorodius* bilden, daß er also nach unserer jetzigen Nomenklatur nicht zu *Xantho*, sondern zu *Xanthodius* gehört. Infolgedessen ist der von Heller, Alcock, Nobili, Klunzinger u. a. mit ihm identifizierte *Xantho distinguendus* eine andere Art, die ich *Xantho neglectus* zu nennen vorgeschlagen habe (Balss 1922, p. 6). Die mir vorliegenden Exemplare aus Japan, die ich mit einem von Indian Museum im Tausch erhaltenen, dort als *Xantho distinguendus* D. H. bestimmten Exemplare von Karachi vergleichen konnte, bestätigen

das vollkommen; ich gebe daher eine Ergänzung zu De Haans Beschreibung der japanischen Form; seine Abbildung ist ausgezeichnet. Die Ränder der Zähne am Anterolateralrand sind stark granuliert. Die Oberfläche des Carapax trägt starke Furchen und Hervorwölbungen, an der Seite starke Granulationen; der Hinterrand besitzt eine Perlenreihe kleiner Granula. Auch der Stirnrand, der obere Augenhöhlenrand und die Augenstiele selbst sind granuliert. Auf der Unterseite des Carapax ist die Pterygostomialregion mit einem Haarfilz versehen, die Pterygostomialregion, dritten Maxillarfüße und der vordere Sternalteil sind granuliert. Die Scherenfüße sind etwas ungleich, der rechte oder der linke können der stärkere sein. Der Merus besitzt eine granulierte Außenfläche. Der Carpus trägt einen starken Innenzahn und hat eine erodierte, gerunzelte und granulierte Außenfläche. Die Palma ist oben stumpf und trägt zwei Reihen von je fünf Höckern; die ganze Außenfläche, die Höcker und das obere Drittel der Innenfläche sind granuliert, wobei die Granula in transversalen, von oben nach unten gerichteten Reihen stehen. Die untere Kante ist gerundet und glatt. Die Finger sind schwarz, und jeder trägt eine Längsfurche. An der größeren Schere trägt der feste Finger drei stumpfe, der bewegliche einen großen und zwei bis drei kleinere stumpfe Zähne. Bei der kleineren hat jeder Finger drei bis vier scharfe, oben runde Zähne. Die Enden beider Finger sind an beiden Scheren ausgehöhlt, wie es für die Gattung typisch ist. An den Schreitfüßen sind die Vorderflächen glatt, die Hinterflächen granuliert. Der Merus ist oben scharf und granuliert, der Carpus trägt zwei kristenartige, scharfe, granulierte Lappen und auf der Hinterfläche eine granulierte Leiste. Der Dactylus hat einen Haarpelz und eine hornige Spitze. Am Abdomen des ♂ sind die Glieder 3—5 verwachsen. — Maße: Carapax: Breite 18, Länge 12 mm. Länge des Merus des 2. Pereiopoden 5, des Carpus des 2. Pereiopoden 3,5, des Propodus des 2. Pereiopoden 2, des Dactylus des 2. Pereiopoden 3 mm. Breite der Stirn inkl. Orbiten 8, exkl. Orbiten 5 mm. Die Form erreicht also nur eine geringe Größe.

Gattung **Cymo** De Haan

Alcock 1898, p. 172.

Eine auf den warmen Indopazifik beschränkte, Korallenriffe bewohnende Gattung; von Japan sind bekannt: *C. andreossyi* (Aud.) von den Boninninseln und *C. melanodactyla* De Haan von den Bonin- und Liu-Kiu-Inseln (vergl. Stimpson 1907, p. 59, Ortmann 1894, p. 442), welche beide „Arten" wohl zusammengezogen werden müssen und eine im ganzen Indopazifik von der Ostküste Afrikas bis Tahiti verbreitete Form darstellten.

Gattung **Halimede** De Haan.

Halimede De Haan 1835, p. 35.

Polycremnus Gerstäcker 1856 p. 120.

Halimede Alcock 1898, p. 136; Dana 1852 p. 149; Rathbun 1910 p. 352.

Ich kenne von dieser Gattung folgende Arten: *Halimede coppingeri* Miers: Arafurasee. — *H. hendersoni* Nobili: Persischer Golf. — *H. ochtodes*[1]) (Herbst): Golf von Siam, Indische Küsten, Singapore, Ceylon, Hongkong. — *H. pisifer* Mac Leay: Kap der guten Hoffnung. — *H. thurstoni* Henderson: Indik, Golf von Siam. — *H. tyche* (Herbst): Ostindien, Hongkong, Japan. — Dazu kommt die neue *Halimede dofleini.*

Halimede tyche (Herbst)

Cancer tyche Herbst, Bd. 3, p. 35, Taf. 52, Fig. 3.

Halimede fragifer De Haan, p. 47, Taf. 13, Fig. 4; Ortmann 1893, p. 442; Stimpson 1907, p. 50. — *H. tyche* Rathbun 1910, p. 52.

Fundangabe: 1 ♂, Sagamibai, Doflein leg., 1904. — Die hübsche Form wurde immer nur in wenigen Exemplaren gefunden.

Geographische Verbreitung: Japan, Hongkong, Indik.

Halimede dofleini Balss (Taf. II, Fig. 1, 2)

Balss 1922, p. 5.

Fundangabe: 2 ♀ ohne Eier, Sagamibai, Okinose, 900 m, Doflein leg. (Maße des Carapax: 20—24 mm.)

Diese Art steht zwischen *Halimede tyche* und *thurstoni* in der Mitte. Die Verteilung der Höcker auf dem Carapax ist dieselbe, wie bei *tyche,* doch fehlen auf den vorderen Höckern die erdbeerförmigen Warzen vollkommen und die Erhebungen sind glatt. Nur auf den hinteren Höckern sind kleine Warzen angedeutet. Die Zwischenräume sind mit einem dichten Haarfilz ausgefüllt. Von *H. thurstoni* ist die Art dadurch unterschieden, daß die Höcker auch auf der hinteren Carapaxhälfte stehen. Der Vorderseitenrand trägt vier größere Warzen, dazwischen und dahinter am Hinterseitenrand stehen viele kleinere. Der Merus der Scherenfüße trägt am distalen Oberrande zwei stumpfe Zähne, am Unterrande einen. Die Hand ist auf ihrer Außenseite mit sechs Längsreihen von Höckern bewehrt, an welchen „Erdbeeren" angedeutet sind. Der feste Finger trägt auf der Innenseite sechs kleine Zähnchen, ebenso der bewegliche, welcher oben gekörnt ist. Die Carapaxunterseite und dritten Maxillarfüße sind gekörnt. — Obwohl mir nur ♀ vorliegen, habe ich die Art zur Gattung *Halimede* gestellt, da sie der *H. tyche* sehr nahe steht; eine Ähnlichkeit besteht auch mit *Medaeus nodosus* A. Milne-Edwards von Neu-Caledonien und dem Indik.

Unterfamilie **Carpiliinae** Ortmann

Ortmann, Bronn, p. 1172.

Gattung **Carpilius** Leach

Alcock 1898, p. 78. Klunzinger 1913, p. 123.

[1]) Literatur: *Polycremnus ochtodes* Henderson 1893, p. 359, *P. ochtodes* Alcock 1898, p. 135, *P. ochtodes* Laurie 1906, p. 402, *P. ochtodes* Nobili 1903, p. 32, *P. verrucifer* Stimpson 1907, p. 49, Taf. 6, Fig. 1. — *Halimede ochtodes* Rathbun 1910, p. 353, Taf. 1 Fig. 4.

Man unterscheidet im Indopazifik nur zwei einander sehr nahestehende Arten, die für Korallenriffe charakteristisch sind. In Japan:

Carpilius convexus (Forsk.)

Alcock 1898, p. 80 (das. Literatur). Rathbun 1906, p. 842. Stimpson 1907, p. 37. Klunzinger 1913, p. 125.

Fundangaben: Nordformosa, Tamusi, Mai 1903, Haberer leg. — Sagamibai: Fukuura, Haberer leg.

Weitere geographische Verbreitung: Ostafrika, Mauritius, Rotes Meer, Ceylon, Andamanen, Laccadiven, Nicobaren, Malayischer Archipel, Australien, Polynesische Inseln, Hawai, Liu-Kiu-Inseln Der Fundort in der Sagamibai ist neu.

Gattung **Carpilodes** Dana

Alcock 1898, p. 81.

Eine in etwa 20 Arten im tropischen Indopazifik verbreitete Gattung. In Japan kommt vor: *C. venosus* (H. Milne-Edwards), Tokiobai, Oushima, Philippinen, Cochinchina, Pulo Condor, Natal, Mauritius, Neu-Caledonien, Port Molle, Tahiti.

Literatur: Alcock 1898, p. 83.

Synonym: *Xantho obtusus* De Haan, p. 47. Taf. 13, Fig. 5; Stebbing 1910, p. 297. — *Liomera obtusa* Stimpson 1907, p. 38.

Gattung **Liagore** De Haan

Alcock 1898, p. 93.

Enthält nur eine Art: *L. rubromaculata* De Haan[1]), Japan (Wakanuura), Hongkong, China, Irrawaddydelta.

Gattung **Liomera** Dana

Alcock 1898, p. 87.

Bis zu den Liu-Kiu-Inseln geht *L. cinctimana* (Wh.)[2]) (= *lata* Dana), die sonst von dem Roten Meere und den Seychellen bis Queensland, Tahiti und Californien (Cap St. Lucas) bekannt ist.

Gattung **Chlorodiella** Rathbun

Chlorodius Alcock 1898, p. 159.

Chlorodiella Rathbun 1902, p. 36.

In etwa acht Arten bekannt, die alle außer *longimana* M.-Edw. (von den Antillen) im tropischen Indopazifik vorkommen. Bis zu den Liu-Kiu-Inseln und Bonin-Inseln geht *Ch. niger* Forsk., der vom Roten Meer, der Ostseite Afrikas bis Polynesien und Ostaustralien bekannt ist.

Gattung **Hypocolpus** Rathbun

Hypocoelus Heller 1861, p. 319 (nom. praeoccupatum); A. Milne-Edwards 1865, p. 295; Alcock 1898, p. 111.

Hypocolpus Rathbun 1897, p. 164; Klunzinger 1913, p. 172.

---

[1]) De Haan 1835, Taf. 5, Fig. 1. Rathbun 1902, p. 24. Parisi 1916, p. 178.

[2]) Vergl. Alcock 1898, p. 88.

Die Gattung enthält folgende Arten: *H. abbotti* Rathbun 1894: Aldabra. — *H. haani* Rathbun 1909 (= *H. granulatus* De Haan): Japan. Tokiobai, Golf von Siam. — *H. punctatus* Miers 1884: Torresstraße. — *H. rugosus* Henderson 1893: Tuticorin, Ceylon. — *H. sculptus* M.-Edw.: Rotes Meer, Ostafrika, Seychellen.

Die Gattung ist also auf die westliche Hälfte des Indopazifik beschränkt. Von der japanischen Form liegt mir kein Material vor.

Gattung **Xanthias** Rathbun

Xanthodes Dana, nomen praeoccupatum

Xanthias Rathbun 1902, p. 34.

Aus Simoda, Japan, ist *X. elegans* Stimpson (1907, p. 47, Taf. 5, Fig. 3) bekannt.

Unterfamilie **Etisinae** Ortmann

Ortmann, Bronn, p. 1172.

Gattung **Chlorodopsis** A. Milne-Edwards

Alcock 1898, p. 165.

Die Gattung ist rein indopazifisch. Aus Japan sind bekannt: *C. areolata* M.-E.: Verbreitung s. u. — *C. pilumnoides* (White): Ceylon, Andamanen, Philippinen, Liu-Kiu-Inseln (Amami-Oshima), Amboina Samoa. — *C. nigrocrinita* (Stimpson)[1]: Simoda, Andamanen. — *C. spinipes* (Heller) = *pugil* (Dana): Rotes Meer, Liu-Kiu-Inseln (Amami-Oshima), Samoa, Neu-Caledonien.

Chlorodopsis areolatus (M.-Edw.)

Nobili 1907, p. 396. Lenz 1910, p. 551. Calman 1909, p. 705. Stebbing 1910, p. 300. Klunzinger 1913, p. 250 (das übrige Literatur).

Fundangabe: Okinawainseln (Liu-Kiu-Inseln), Mus. Tokio.

Geographische Verbreitung: Im tropischen Indopazifik, von der Ostseite Afrikas bis Hawai und Polynesien. Australien (Ostküste)

Gattung **Etisus** H. Milne-Edwards

Alcock 1898, p. 128.

Von Simoda ist bekannt *Etisus laevimanus* Rand., der im ganzen tropischen Indopazifik von der Ostseite Afrikas bis Hawai und Polynesien vorkommt.

Gattung **Etisodes** Dana

Alcock 1898, p. 132.

In Japan ist endemisch *E. rhynchophorus* A. Milne-Edwards (Tokiobai); er ist am nächsten mit dem im tropischen Indopazifik verbreiteten *E. anaglyptus* M.-E. verwandt.

Unterfamilie **Oziinae** Alcock

Ortmann, Bronn, p. 1173.

---

[1]) *Pilodius* n. Stimpson 1907, p. 58 Taf. VII Fig. 1. — *Chlorodopsis* n. Alcock 1898, p. 168.

Gattung **Ozius** A. Milne-Edwards

A. Milne-Edwards 1880, p. 276. Rathbun 1902, p. 37. Alcock 1898, p. 181.

Die Gattung (sensu restricto) hat ihre Hauptverbreitung mit sieben Arten im tropischen Indopazifik (von der Ostseite Afrikas bis Polynesien). Die Westseite Amerikas hat drei endemische Arten, die vom Cap St. Lucas bis zu den Galapagosinseln gehen. Auf der Ostseite kommt nur in der Antillenregion eine Art vor, während die Gattung im Mittelmeer und an der Westküste Afrikas fehlt. In Japan:

Ozius rugulosus Stimpson

Ozius rugulosus Alcock 1898, p. 182 (das. Literatur); De Man 1902, p. 627; Nobili 1906, p. 272; Laurie 1906, p. 407; Stimpson 1907, p. 60, Taf. 7, Fig. 6.; Klunzinger 1913, p. 294; Rathbun 1907, p. 53; Pesta 1911, p. 12; Parisi 1916, p. 183.

1 ♂, Ogasawara (Bonininseln), Mus. Tokio.

Geographische Verbreitung: Rotes Meer, Dar-es-Salam, Andamanen, Ceylon, Arakan, Nicobaren, Ternate, Formosa, Bonininseln, Samoainseln, Tahiti, Tongainseln, Neu-Caledonien, Port Denison.

Untergattung Eurüppellia Miers

Miers 1884, p. 534. Alcock 1898, p. 186.

Von dieser, meist als Untergattung zu *Ozius*, aufgefaßten Gattung (nur im Indopazifik in drei Arten vertreten) kommt in Japan vor:

Ozius (*Eurüppellia*) *annulipes* Milne-Edwards

Eurüppellia annulipes Alcock 1898, p. 188 (das. Lit.); Rathbun 1906, p. 862; Borradaile 1900, p. 589; Lenz 1910, p. 552.

Rüppellia annulipes Stimpson 1907, p. 71; Pesta 1911, p. 13.

Fundangaben: Formosa, Takao, Mus. Bremen.

Geographische Verbreitung: Seychellen, Muscat, Dar-es-Salam, Mafia, Liu-Kiu-Inseln, Amboina, Fidjiinseln, Samoainseln, Hawai, Tahiti.

Gattung **Epixanthus** Heller

Alcock 1898, p. 184. Ortmann 1894, p. 476. Klunzinger 1913 p. 294.

Bisher wurden folgende Arten dieser Gattung beschrieben: *E. corrosus* A. Milne-Edwards: Ostseite Afrikas, Rotes Meer, Nordwachter Atjeh. — *E. dentatus* (White): Dar-es-Salam, Mergui-Archipel, Andamanen, Nicobaren, Philippinen, Java, Fidjiinseln, Port Darwin. — *E. frontalis* M.-E. (Verbreitung s. u.). — *E. helleri* A. Milne-Edwards: Westküste Afrikas: Cap Verdesche Inseln, Senegal bis Angola. — *E. subcorrosus* De Man: Upulu, Woodlackinseln (Vergl. Grant und Mc Culloch 1906, p. 14).

In Japan kommt nur *E. frontalis* M.-E. vor.

Epixanthus frontalis (A. M.-E.)

Epixanthus frontalis Alcock 1898, p. 185 (das. Lit.); De Man 1902, p. 629; Nobili 1906, p. 273; 1906, p. 131; Grant und Mac Culloch 1906,

p. 13; Lenz 1905, p. 356, 1910, p. 552; Stebbing 1910, p. 301; Rathbun 1910, p. 359; Klunzinger 1913, p. 295.

Ozius frontalis Stimpson 1907, p. 60.

Exemplare von Sagamibai, Fukuura, Haberer leg. — Mako, Pescadoresinseln, Haberer leg. — Penang, Strand, Haberer leg.

Geographische Verbreitung: Westlicher Teil des Indopazific Ostküste Afrikas, Cap, Rotes Meer, Indische Küsten, Ceylon, Malayischer Archipel. Golf von Siam, Hongkong, Philippinen, Port Denison, Sydney, Neu-Caledonien, Holborninsel, Funafuti, Tasmanien.

Epixanthus dentatus (White)

Alcock 1898, p. 185 (das. Lit.).

Fundangaben: Anping, Südformosa, Haberer leg., — Colombo, Issaeff leg., Mus. Moskau.

Geographische Verbreitung: Dar-es-Salam, Mergui-Inseln, Andamanen, Nicobaren, Java, Fidjiinseln, Philippinen, Port Darwin (Austr.).

Unterfamilie **Eriphiinae** Alcock

Ortmann, Bronn, p. 1173.

Gattung **Eriphia** Latr.

Die Gattung umfaßt etwa 8, in den wärmeren Teilen des Atlantik und Indopazifik vorkommende, an Felsen in der Brandungszone lebende Arten. Im eigentlichen Japan kommt keine dieser Formen vor, dagegen gehen bis zu den Liu-Kiu-Inseln zwei Arten, die unten genannte *E. laevimana* Latr. in ihrer var. *smithii*, sowie *E. scabricula* Dana, welche beide Formen etwa dieselbe Verbreitung haben.

Eriphia laevimana smithii Mc Leay

Alcock 1898, p. 216. Stimpson 1907, p. 72. Stebbing 1910, p. 303. Parisi 1916, p. 186.

Fundangaben: Tamsui, Nordformosa, Haberer leg.

Weitere geographische Verbreitung: Im ganzen Indopazifik, von der Ostküste Afrikas und dem Roten Meere bis zu den Liu-Kiu-Inseln, Hawai, und den Polynesischen Inseln.

Gattung **Domoecia** Eyd. und Soul.

Alcock 1898, p. 229.

Die an lebenden Korallen vorkommende *D. hispida* Eyd. u. Soul. wird von Ortmann (1893, p. 478) von den Liu-Kiu-Inseln angegeben (Amami-Oshima). Sie findet sich in allen tropischen Meeren, vom Roten Meere bis Hawai und Polynesien, Golf von Californien und Panama, Westindien (Florida und Brasilien).

Unterfamilie **Trapeziinae** Ortmann

Revision: Ortmann 1897, p. 200.

Sämtliche Arten dieser Familie sind Korallenriffbewohner und auf den tropischen Indopazifik beschränkt; im Atlantik kommen sie nicht

vor. Die Familie umfaßt fünf Gattungen: *Tetralia, Trapezia, Quadrella, Sphenomerides* und *Calocarcinus*.

Gattung **Trapezia** Latr.

Ortmann 1897, p. 202. Alcock 1898, p. 217.

2 Arten gehen bis zu den Liu-Kiu-Inseln:

T. cymodoce (Herbst) und *T. ferruginea* Herbst (als var. *guttata* von Ortmann 1893 p. 484 und als var. *reticulata* von Stimpson 1907 p. 73 beschrieben).

Trapezia cymodoce (Herbst).

Ortmann 1893, p. 482, 1897, p. 203, Alcock 1898, p. 219, De Man 1902, p. 640, Rathbun 1906, p. 865, Taf. 11, Fig. 6, 1910, p. 359, Nobili 1906, p. 292.

Fundangaben: 1 ♀, Okinawa, Liu-Kiu-Insel, Mus. Tokio.

Geographische Verbreitung: Im ganzen warmen Indopazifik, von der Ostküste Afrikas bis zu den Polynesischen Inseln. In Japan nur bis zu den Liu-Kiu-Inseln.

Gattung **Tetralia** Dana

Alcock 1898, p. 223.

Die im ganzen tropischen Indopazifik weitverbreitete (von der Ostküste Afrikas bis zu den Polynesischen Inseln) *Tetralia glaberrima* (Herbst) geht in Japan, den Korallenriffen folgend bis zu den Liu-Kiu-Inseln und den Bonin-Inseln (Alcock 1898, p. 223; Stimpson 1907, p. 74, Taf. 9, Fig. 4).

Familie **Potamonidae** Ortmann

Rathbun 1904—1906.

Da die Süßwasserkrabben weniger in den Rahmen meiner Arbeit fallen, so mag eine Aufzählung der von Japan und den südlichen Inseln bekannten Formen genügen.

Unterfamilie **Potamoninae** Ortmann

Hainan: *Potamon (Potamon) whiteheadi* Parisi 1916, p. 153, Taf. 7, Fig. 1, Taf. 9, Fig. 4. — *Potamon (Potamon) orientale* Parisi 1916, p. 159, Taf. 8, Fig. 2, Taf. 9, Fig. 2. — *Potamonautes hainanense* Parisi 1916, p. 167, Taf. 7, Fig. 2, Taf. 9, Fig. 3.

Formosa: *Potamon Rathbuni* De Man, Parisi 1916, p. 153. — *P. formosanum* Parisi 1916, p. 156, Taf. 8, Fig. 1, Taf. 9, Fig. 1. — *Paratelphusa sinensis* M.-E. (Parisi 1916, p. 169). Sonst noch bekannt von Birma, Annam, Tonkin, Canton, Hongkong, Sumatra. — *Geotelphusa dehaani* (White) Parisi 1916, p. 163.

Liu-Kiu-Inseln: *Geotelphusa obtusipes* Stimpson. — Oushima, Okinawa, Manila (Rathbun 1915, p. 207). — *G. globosum* Parisi 1916, p. 164, Taf. 10, Fig. 1 u. 2. Okinawa. — *G. sakamotoanus* Rathbun 1905, p. 206, 1904, Taf. 18, Fig. 6. — *G. levicervix* Rathbun 1905, p. 223, Taf. 18, Fig. 12. — *G. dehaani* (White). Amakirrima.

Japan. *Geotelphusa dehaani* (White), s. u. — *Paratelphusa (Oziotelphusa) bouvieri* Rathbun (Balss 1914, p. 408), Nagasaki: sonst bekannt von Ceylon, Mauritius, Vorderindien. — *P. germaini* Rathbun 1905, p. 246, Taf. 11, Fig. 9. Japan, Cocchinchina, Indochina, Siam, Malayische Halbinsel.

Geotelphusa dehaani (White)

Rathbun 1906, p. 205, Taf. 18, Fig. 4. Stimpson 1907, p. 112, Taf. 17, Fig. 2. Parisi 1916, p. 163. Colosi 1920, p. 34. Kemp 1918, p. 245

Es liegen vor Exemplare von: Kominato, Boshu, Mus. Tokio. — Suruga, Mus. Tokio. — Unzen, Mus. Moskau. — Onsengatake, Shinabara-Halbinsel, Mus. Bremen. — Ikeda, Itsu, Mus. Tokio (Prov. Kioto. — Dorogawa, Jamato. — Chichibu, Musashi, bei Tokio. — Nagasaki, Mus. Moskau. — Kobotoke, Mus. Tokio. — Tsingtau.

Geographische Verbreitung: Japan: Tokio, Hiezen, Hakonesee, Enoshima, Biwasee, Tamba, Kobi. — Liu-Kiu-Inseln, Amakirrima. China. — Nördlich von Tokio scheint die Form nicht mehr vorzukommen.

Familie **Gonoplacidae** Dana

Alcock 1900, p. 283.

Unterfamilie **Pseudorhombilinae** Alcock

Alcock 1900, p. 286, 292. Tesch, 1918, p. 153.
Carcinoplacinae Rathbun 1918, p. 17.

Gattung **Carcinoplax** Milne-Edwards

Tesch 1918 p. 154.

Aus der rein indopazifischen Gattung sind in Japan bekannt: *C. longimanus* De Haan und *C. eburnea* Stimpson (1907, p. 93, Boninsseln). (*Carcinoplax vestitus* De Haan = *Pilumnoplax* v.).

Carcinoplax longimanus De Haan

Cancer (Curtonotus) longimanus De Haan 1835, p. 50, Taf. 6, Fig. 1.
Curtonotus longimanus Bouvier 1899, p. 176.
Carcinoplax longimanus Ortmann 1894, p. 688; Alcock 1900, p. 303; Rathbun 1902, p. 23; Doflein 1902, p. 663, 1904, p. 115, Taf. 36; Stebbing 1905, p. 37; Parisi 1918, p. 90.

Fundangaben: 5 ♀ vor Dzushi und Enoshima. 100–150 m Tiefe, Nov. 1904, Doflein leg. — 1 ♂, Satsuma, Mus. Tokio. — 2 ♂, 1 ♀, Fukuura, Sagamibai, Haberer leg.

Das ♂ von Satsuma ist das jüngste bisher bekannte ♂; es zeigt schon sämtliche für das erwachsene Tier charakteristischen Merkmale und hat folgende Maße: Carapax: Länge 25, Breite 33, Stirn 8, Orbita 7,5, Scherenfuß total 100, Basis—Merus 35, Carpus 12, Schere 50, Palma 30, Finger 20 mm.

Beim Vergleich mit einem der von Doflein 1904, p. 114 als subsp. *indica* beschriebenen Tiere von den Nicobaren ergibt sich, daß die subsp. eine gute, wohl charakterisierte Art darstellt, was schon Rathbun

1914, p. 138 angegeben hat — Der *C. indicus* Doflein unterscheidet sich durch folgende Merkmale von *C. longimanus* De Haan: 1. Die Stirn ist weiter vorgezogen. — 2. Die Orbiten sind kleiner und schmäler und ermangeln des äußeren Zahnes (dagegen ist der Infraorbitalzahn vorhanden). — 3. Der Carapax des großen Scherenfußes hat zwei innere Zähne und seine Oberfläche ist gerunzelt. (Bei *longimanus* nur ein Zahn und die Oberfläche glatt). — 4. Die Schere ist kürzer und breiter und die obere Hälfte runzelig. — 5. Auf der Innenfläche der Palma fehlt eine in einen Dorn auslaufende Kante vollständig. — 6. Die Fingerspitzen sind schwarz (bei *longimanus* weiß). — 7. Die Propoden des 1. und 2. Schreitfußpaares sind auf ihrer Vorderseite stark behaart.

Geographische Verbreitung: *C. longimanus* D. H. ist bekannt von: Japan, Sagamibai (Ortmann, Parisi), Wakanoura, Kii (Rathbun), Hakodate, Kodzu (Parisi), Südl. China (Parisi), Golf von Martaban, Andamanensee (Alcock) (100—110 m Tiefe), Cap der guten Hoffnung bei Kowi (Stebbing) (73—79 m Tiefe). Sie ist eine Form des tieferen Litorals.

Alcocks Exemplare scheinen zum echten *longimanus* und nicht zu *indicus* Doflein zu gehören, wie sich aus der Beschreibung des Scherenfußes ergibt; auch hatte er ein japanisches Exemplar zum Vergleich vor sich.

Gattung **Pilumnoplax** Miers

Tesch 1918, p. 156.

Aus Japan sind außer *P. vestita* De Haan (s. u.) bekannt: *P. americana* Rathbun (Rathbun 1918, p. 21, Textfig. 5, Parisi 1918 p. 91), Süd-Georgia, Florida Keys, 130 - 800 m, Travancoreküste, 430 m Nias, 141 m, Sagamibai (Tiefe?). — *P. glaberrima* Ortmann 1894, p. 687, Taf. 23, Fig. 2 von Kochi.

Dagegen sind *Pilumnoplax ciliata* Stimpson = *Litocheira* c. (St.). *P. longipes* Stimpson = *Litocheira l.* (St.), *P. sculpta* Stimpson = *Lophoplax sc.* (St.), *P. vestitus sexdentatus* Haswell = *Homoioplax haswelli* Rathbun.

Pilumnoplax vestitus (De Haan)

P. vestitus Stebbing 1910, p. 313. — *Carcinoplax vestitus* Parisi 1918, p. 91 (das. übrige Lit.).

Fundangaben: 1 ♀ ohne Eier, Sagamibai, Dzushi, 110 m, Nov. 1904, Doflein leg. — 1 ♂, Tokiobai, 45 m, Doflein leg. — 1 ♂, Tsushima. Mus. Tokio.

Geographische Verbreitung: Japan, Sagamibai, Tokiobai, Maizuru, Wakanoura, Natal?

Gattung **Heteroplax** Stimpson

Stimpson 1907, p. 94.

Die Stellung dieser Gattung im System ist noch unsicher, da die Stimpson'schen Arten nach ihrer Beschreibung nicht mehr mit Sicherheit wiedergefunden wurden. De Man, Alcock und Tesch halten sie für synonym mit *Eucrate* De Haan; ich selbst eher für identisch mit *Pilumnoplax*.

Beschrieben wurden drei Arten: *H. dentata* Stimpson (1907, p. 94), Hongkong und Golf von Siam. — *H. transversa* Stimpson (1907, p. 95), Hongkong und Golf von Siam. — *H. nitida* Miers (1879, p. 39, Taf. 2 Fig. 2), Koreastraße, Golf v. Martaban.

Heteroplax transversa Stimpson

Stimpson 1907, p. 95. Rathbun 1910, p. 342.

Von Hongkong, dem Fundort des Typus liegt mir ein ♂ vor, das ich zu dieser Art stelle, da es in seinem äußeren Habitus völlig mit Stimpson's Beschreibung übereinstimmt. Die gerade Front mit der Kerbe zur Aufnahme der Antennen, die Gestalt der Maxillarfüße, das stark verschmälerte Abdomen, wie sie Stimpson angibt, sind vorhanden. Auf den Exorbitalzahn folgt eine Lücke, dann der erste Epibranchialzahn, von dem durch eine Kerbe ein zweiter kleinerer abgesetzt ist. Die Leberregion, unterhalb des oberen Augenhöhlenrandes ist rinnenartig vertieft. Als einzigen, allerdings sehr wichtigen Unterschied führe ich an, daß das 2. Glied der Antennen nicht außerhalb verbreitert ist und so die Geißel also nicht von der Orbite trennt, wie es Stimpson als Gattungsmerkmal angibt. Vielmehr ist die Antennalregion genau wie bei *Pilumnoplax* gebildet. (Ebenso zeichnet sie auch Miers von *H. nitida*.) Es ist nicht sicher, ob vielleicht die ausführlicher beschriebene *H. dentata* St. die *Eucrate*-artige Bildung der Antennenregion besitzt und *transversa*, die hier beschriebene; dann wären die Arten auf diese zwei Genera zu verteilen. — Maße: Carapax: Breite 9, Länge 6 mm, Stirnbreite 3, Länge der Augenstiele 2,8 mm.

Fig. 2.
Heteroplax transversa
Carapaxumriß.

Gattung **Eucrate** De Haan

Tesch 1918, p. 157. — In Japan ist bekannt:

Eucrate crenata De Haan

Eucrate crenata De Haan 1835, p. 51, Fig. 15, Taf. 1; Ortmann 1894, p. 688, Taf. 23, Fig. 4; Rathbun 1902, p. 23.

Nach den Untersuchungen Tesch's (1918, p. 159) ist die japanische Art, von der im übrigen indischen Ozean weit verbreiteten *E. sulcatifrons* Stimpson nur durch bedeutendere Größe unterschieden.

Geographische Verbreitung: Japan: Tokiobai, Maizuru, Tanagawa (Ortmann), Wakanoura (Rathbun).

Genus **Litocheira** Kinahan

Tesch 1918, p. 163.

Eine rein indopazifische Gattung mit etwa 17 Arten. — In Japan kommen vor: *Litocheira ciliata* (Stimpson 1907, p. 94, von Simoda), die nach Tesch (l. c.) vielleicht identisch ist mit *L. angustifrons* Alcock von Vorderindien und mit *L. cristata* Rathbun von Siam; ferner:

Litocheira longipes (Stimpson)

Pilumnoplax l. Stimpson 1907, p. 91. — ?*Pilumnus fimbriatus* Ortmann 1893, p. 436.

Fundangabe: 1 ♀, Satsuma, Zoolog. Mus. Tokio.

Von *L. integra* Miers ist diese Art durch folgende Merkmale unterschieden: 1. Sie erreicht eine bedeutendere Größe. — 2. Der vordere, gebogene Teil des Seitenrandes ist nur kurz und trägt keine Kerben, sondern nur wenige, kleine Körnchen als Besatz. — Ich vermute wegen der Beschreibung, daß Ortmanns *Pilumnus fimbriatus* mit dieser Art identisch ist. — Maße: Carapax: Länge 8, Breite 11, Länge des Merus des 3. Maxillarfußes 6, Länge des Carpus des 3. Maxillarfußes 4, Länges des Propodus des 3. Maxillarfußes 4, Länge des Dactylus des 3. Maxillarfußes 3,5 mm.

Unterfamilie **Gonoplacinae** Miers

Tesch 1918, p. 181.

Gattung **Ommatocarcinus** White

Tesch 1918, p. 186.

Diese seltene Gattung besteht aus drei Arten, welche vielleicht nur verschiedene Entwicklungsstadien einer einzigen darstellen.

Ommatocarcinus macgillvrayi White

White 1852, p. 393, Taf. 5, Fig. 1. Miers 1886, p. 247.

Fundorte: 1 ♂, Sagamibai, bei Boshu, 150 m Tiefe, Doflein leg. — 1 ♂, Ito, Sagamibai, Haberer leg. — 2 ♀, Yodomi, 150 Faden, Mus. Tokio.

Bei den ♀ sind die Scherenfüße kürzer und breiter als bei den ♂. Unsere Exemplare sind die größten bisher bekannten, unterscheiden sich aber von Whites Beschreibung nicht. — Maße: Carapax: (an den Seitenzähnen) Breite ♂ 45, ♀ 42, Länge ♂ 20, ♀ 18, Scherenfuß: Merus ♂ 25, ♀ 14, Palma (Gelenk bis Indexspitze) ♂ 37, ♀ 22, Finger ♂ 15, ♀ 12, Höhe der Palma ♂ 9, ♀ 8 mm.

Unterfamilie **Prionoplacinae** Alcock

Tesch 1918, p. 188.

Gattung **Homoioplax** Rathbun

Rathbun 1914, p. 146. — Die einzige Art ist:

Homoioplax haswelli Rathbun

Pseudorhombila vestita sexdentata Miers 1884, p. 240, Taf. 24, Fig. B.

Pilumnoplax vestita sexdentata Miers 1886, p. 229.

Homoioplax haswelli Rathbun 1914, p. 146; Tesch 1918, p. 190, Taf. 10, Fig. 1.

Geographische Verbreitung: Japan, Yokosuka, 20—30 m (Challenger), Arafurasee, 50—60 m („Alert"), Madurastraße, 56 m (Siboga).

Gattung **Lophoplax** Tesch

Tesch 1918, p. 196.

Zu dieser seiner Gattung rechnet Tesch (1918, p. 199) den „*Pilumnoplax*" *sculptus* Stimpson 1907, p. 91, Taf. 11, Fig. 3 von Oushima. Eine zweite Art, *L. bicristatus* Tesch, kommt in der Makassarstraße und bei den Key-Inseln vor.

Unterfamilie **Rhizopinae** Stimpson

Tesch 1918, p. 199.

Gattung **Typhlocarcinus** Stimpson

Tesch 1918, p. 207.

In drei Arten im tieferen Litoral des Indik verbreitet. Aus Japan ist bekannt: *T. villosus* Stimpson (vergl. Tesch 1918, p. 209, Taf. 13, Fig. 2), der gefunden wurde in Japan, Katsiyama, Hongkong, Singapore, Golf von Siam, der Bai von Bengalen und bei Sumba und Timor.

Unterfamilie **Hexapodinae** Miers

Tesch 1918, p. 237.

Gattung **Hexapus** De Haan

Tesch 1918, p. 239.

Die einzige Art, *Hexapus sexpes* (Fabr.) (vergl. Tesch 1918, p. 240, Taf. 17, Fig. 1) ist bekannt von Japan, dem Golf von Siam, Amboina, den Key- und Vaterunserinseln, Neu-Caledonien und dem Kap (?).

Familie **Pinnotheridae** M.-E.

Alcock 1900, p. 284. Tesch 1918, p. 244.

Unterfamilie **Pinnotherinae** Alcock

Tesch 1918, p. 245.

Gattung **Pinnotheres** Latr.

Tesch 1918, p. 247.

Von Japan bekannt: *P. pholadis* De Haan (s. u.). — *P. boninensis* Stimpson (Alcock 1900, p. 339. Rathbun 1910, p. 330, Taf. 2, Fig. 9. Parisi 1918, p. 663). Tokiobai, Yokohama, Chinasee, Golf von Siam, Mergui-Archipel, Sumatra, Java, Vorderindien.

Die Gattung *Pinnaxodes* Heller wird jetzt als Untergattung dieses Genus betrachtet.

Pinnotheres pholadis De Haan

P. pholadis De Haan 1835, p. 63, Taf. 16, Fig. 7. Tesch 1918, p. 252.

P. pisoides Ortmann 1894, p. 698, Taf. 23, Fig. 11; Doflein 1902, p. 663; Bouvier 1906, p. 483; Parisi 1918, p. 92.

Fundangaben: Tokio, aus Cardiumschalen, Samml. Doflein. — Sagamibai, zwischen Ito und Hatsushima, Fukuura, Haberer. — Uragacanal, Doflein leg.

Pinnaxodes major Ortmann

Ortmann 1894, p. 697, Taf. 23, Fig. 10.

2 ♀, 20—25 mm Carapaxgröße, Doflein leg. — 1 ♀, Wladiwostok, Mus. Moskau. — 1 ♀ Cap Solotei (Sufren) Mus. Moskau. — Bisher bekannt von der Tokiobai.

Gattung **Dürckheimia** De Man

De Man 1889, p. 442. Tesch 1918, p. 246.

Eine Art, *D. carinipes* De Man, ist vom Roten Meer bekannt, eine von den Philippinen. — Bisher sind nur Weibchen beschrieben.

Dürckheimia caeca Bürger

Bürger 1895, p. 385, Taf. 9, Fig. 33; Taf. 10, Fig. 31.

1 ♀, Japan, Mus. Tokio. Unser Exemplar hat frei bewegliche Augenstiele, die auch Spuren von Pigment besitzen. Sonst stimmt es mit Bürgers Beschreibung überein.

Geographische Verbreitung: Philippinen, Palaos.

Unterfamilie **Pinnotherelinae** Alcock

Tesch 1918, p. 264.

Gattung **Pinnixa** White

Tesch 1918, p. 266.

In Wurmröhren kommensalisch lebende Formen.

Von Japan sind bekannt: *P. tumida* Stimpson (1907, p. 143), Hakodate, in Holothurien. — *P. penultipedalis* Stimpson (1907, p. 143; Ortmann 1894, p. 699, Taf. 23, Fig. 7), Hongkong, Nagasaki.

Gattung **Pseudopinnixa** Ortmann

Ortmann 1894, p. 694.

Eine Art: *Ps. carinata* (Ortmann 1894, p. 694, Taf. 32, Fig. 6; Bouvier 1906, p. 483) von der Tokiobai.

Unterfamilie **Asthenognathinae** Stimpson

Tesch 1918, p. 274.

Gattung **Tritodynamea** nov. nomen

Tritodynamia Nobili 1905, p. 407 (nec Ortmann); Tesch 1918, p. 277 (partim).

Da der Typus der Gattung *Tritodynamia* Ortmann, *T. japonica* Ortmann synonym mit *Asthenognathus inaequipes* Stimpson ist, so kann der Name *Tritodynamia* für *T. horvathi* Nobili, die von *A. i.* St. generisch und spezifisch verschieden ist, nicht mehr angewendet werden. Ich ändere ihn in *Tritodynamea* um.

Diagnose: Letztes Pereiopodenpaar reduziert, Merus und Ischium der äußeren Maxillarfüße getrennt und gleichlang, die beiderseitigen einen Zwischenraum zwischen sich lassend; Dactylus des Palpus an der Innenseite des Propodus eingelenkt. — Typus und einzige Art:

Tritodynamea horvathi (Nobili)

Tritodynamia horvathi Nobili 1905, p. 407, Taf. 10, Fig. 1.

Viele ♂ und ♀, Tsurumi bei Yokohama, Samml. Doflein durch Owston.

In Nobilis Tafel stellt die Figur des unteren der beiden dritten Pereiopoden (beide mit 2b bezeichnet) den Fuß von *T. horvathi*, die obere den von *japonica* (= *Asthenognathus inaequipes* St.) dar. — Die beiden letzten Pereiopoden sind an ihren oberen und unteren Kanten mit langen, dünnen Haaren besetzt; der zweite Schreitfuß trägt auf der hinteren Fläche eine Zeile von ebensolchen Haaren.

Geographische Verbreitung: Japan, Kobi.

Gattung **Asthenognathus** Stimpson

Asthenognathus Stimpson 1858, p. 107; 1907, p. 139. Rathbun, 1910, p. 339. Tesch 1918, p. 276.

Tritodynamia Ortmann 1894, p. 692 nec *Tritodynamia* Nobili 1905.

Eine Art in Japan, eine in Siam.

Asthenognathus inaequipes Stimpson

Stimpson 1858, p. 107; 1907, p. 140, Taf. 14, Fig. 1. De Man 1907, p. 392.

Tritodynamia japonica Ortmann 1894, p. 693, Taf. 23, Fig. 5; Nobili 1905, p. 407, Taf. 10, Fig. 2; Parisi 1918, p. 92.

Mehrere ♂ und ♀ von Japan, Lok.? Mus. Tokio.

Die ♂ haben eine stärkere Schere als die ♀. Ich habe als synonym zu dieser Art die *Tritodynamia japonica* Ortmann betrachtet; ihre Beschreibung bei Ortmann und Nobili stimmt völlig mit unseren Exemplaren überein (Rathbuns Unterschiede (1910, p. 340) beruhen auf einem Mißverständnis). Ortmanns Typus fehlte der Palpus der Maxillarfüße und es ist kaum anzunehmen, daß er sich von denen von *Asthenognathus* unterscheidet; Parisi gibt hierüber nichts an.

Geographische Verbreitung: Japan: Küste von Nippon, 50 m (Stimpson), Inlandsee (De Man), Tokiobai (Ortmann), Okitsu, Suruga (Parisi).

Familie **Ocypodidae** Ortmann

Alcock 1900, p. 283. Tesch 1918, p. 34.

Unterfamilie **Ocypodinae** Dana

Gattung **Ocypoda** Fabr.

Ortmann 1897, p. 359 (das. Revision).

Außer den hier erwähnten Arten ist noch von Japan bekannt: *O. kuhlii* De Haan (Kapland und Ostküste Afrikas bis Sandwichinseln).

Ocypoda ceratophthalma Pallas

Ortmann 1897, p. 364. Parisi 1918, p. 96.

Fundangaben: Ogasawarainseln (Bonin-Inseln), Mus. Tokio. — Takao, Südformosa, Juni 1903, Haberer leg. — Anping, Südformosa, Haberer leg. — Ceylon, Colombo, Mount Lavinia, Haberer leg.

Geographische Verbreitung: Im ganzen Indopazifik, von der Ostküste Afrikas bis Tahiti.

Ocypoda stimpsonii Ortmann

Ocypoda stimpsonii Ortmann 1897, p. 368. — *O. convexa* Stimpson 1907, p. 109, Taf. XV, Fig. 3; Ortmann 1894, p. 769, Taf. 23, Fig. 21. — nec *O. convexa* Quoy und Gaimard.

Fundangaben: Tsingtau, Schauinsland 1906.

Geographische Verbreitung: Japan: Simoda, Tokiobai.

Ocypoda cordimana Desmarest

Ortmann 1897, p. 362. Stimpson 1907, p. 110. Parisi 1916, p. 96.

Fundangaben: Ogasawara (Bonin-Inseln). Mus. Tokio. — Okinawa (Liu-Kiu-Inseln). — Hongkong, Schauinsland 1906. — Swatow, Schauinsland 1906. — Ceylon, Colombo, Mount Lavinia, Haberer leg.

Geographische Verbreitung: Im Indopazifik vom Roten Meere bis Tahiti. In Japan hauptsächlich an den Inseln.

Gattung **Uca** Leach

Ortmann 1897, p. 346. Tesch 1918, p. 37.

Die bekannte Winterkrabbe. — Über die Lebensweise vergl. Pearse und Rathbun 1921. — Außer den hier erwähnten Arten ist von den Liu-Kiu-Inseln noch *U. dubia* Stimpson (1907, p. 104, Taf. 14, Fig. 4) bekannt.

Uca annulipes Latr.

Gelasimus annulipes Alcock 1900, p. 353. — *G. pulchellus* Stimpson 1907, p. 107, Taf. 13[1]), Fig. 1; Parisi 1918, p. 93. — *G. annulipes* Kemp 1915, p. 221.

Fundangabe: Ogasawara (Bonin-Inseln), Mus. Tokio.

Geographische Verbreitung: Im ganzen tropischen Indopazifik von der Ostküste Afrikas bis Samoa und Tahiti. Die Formen an der Westküste Amerikas, die von Bate, Lockington u. a. zu dieser Art gerechnet werden, gehören zu den Arten *U. macrodactylus* (M.-E. u. Luc.) und *rectilatus* (Lockington). In Japan von Misaki und den Boninінseln durch Parisi bekannt.

Uca latreillei (M.-Edw.)

Ortmann 1894, p. 757.

Fundangaben: Phuc Son, Annam. Fruhstorfer leg. — Tourane, Annam, Fruhstorfer leg. — Miyakoinseln, Mus. Tokio.

Geographische Verbreitung: Bisher nur von südlichen Fundorten bekannt: Philippinen, Neu-Caledonien, Gesellschaftsinseln.

---

[1]) Nicht 15, wie im Texte angegeben. Die Figur 1, Taf. 15, stellt den Macrophthalmus dentatus St. dar.

Uca marionis nitidus Dana.

Alcock 1900, p. 300. Tesch 1918, p. 38. Mc. Neill, 1920, p. 105, Taf. XIX.

= *Uca cultrimana* aut. = *Uca vocans* Parisi 1918, p. 92.

Exemplare von: Miyakoinseln, Mus. Tokio. — Takao, Südformosa, Haberer. — Tavao, Borneo, Schauinsland 1906. — Tjidadap, Java, Morin leg. — Penang, Schauinsland.

Geographische Verbreitung: Im ganzen tropischen Indopazifik von der Ostküste Afrikas und dem Roten Meer bis zu den Fidjiinseln und Samoa. In Japan nur bis zur Sagamibai gehend.

Uca lactea De Haan

Gelasimus lacteus De Haan 1835, p. 54, Taf. 15, Fig. 5; Miers 1879, p. 36; Ortmann 1894, p. 760; Stimpson 1907, p. 108; Kölbel 1898, p. 577.

Uca lactea Ortmann 1897, p. 355; Schenkel 1902, p. 580; Alcock 1900, p. 355; Stebbing 1910, p. 327; Pesta 1911, p. 22; Tesch 1918, p. 39; Stebbing 1917, p. 16, Taf. 4; Parisi 1918, p. 92.

Fundangaben: Takao, Südformosa, Haberer, Juni 1903.

Geographische Verbreitung: Japan, Bonininseln (Chichishima), China, Makao, Hongkong, Pondicherri, Karachi, Andamanen, Malayisch. Archipel, Natal, Neu-Guinea, Samoa.

Uca arcuata (De Haan)

Thallwitz 1892, p. 43 u. 53. Ortmann 1894, p. 755. Nobili 1901 (Nr. 397). Grant und Mac Culloch 1906 p. 20. Stebbing 1910, p. 327, 1917 p. 15, Parisi 1918, p. 93.

Fundangaben: Miyakoinseln, Mus. Tokio. — Futschou, Schauinsland 1906. — Südformosa: Takao, Anping, Haberer. — Zamboanga, Philippinen, Semper 1876. — Singapore, Penang, Schauinsland 1906. Hizen, Mus. Tokio.

Thallwitz möchte l. c. diese Form mit *U. marionis nitidus* vereinigen, doch schließe ich mich De Man an, der beide trennt. Beide Formen sind leicht dadurch zu unterscheiden, daß bei *U. marionis* der Merus des großen Scherenfußes einen distalen großen Dorn trägt, welcher bei *U. arcuatus* fehlt. — Ältere Stücke von Takao gleichen in der Scherenbildung vollkommen dem Bild, das Kingsley 1880, Taf. 9, Fig. 10 gegeben hat; Ortmann hat ohne Grund angegeben, daß Kingsley eine Verwechselung mit der Schere des *longidigitum* begangen habe. Vielleicht ist aber Kingsleys echter *longidigitum* identisch mit unserer Art, die ja auch von der Ostküste Australiens angegeben wird.

Geographische Verbreitung: Japan, Port Darwin (Australien), Queensland (Port Curtis), Neu-Caledonien, Natal.

Unterfamilie **Mictyrinae** Borradaile

Tesch 1918, p. 40.

Gattung **Mictyris** Latr.

Tesch 1918, p. 41.

Von den zwei indopazifischen Arten der Gattung ist die eine auf Ostaustralien, Tasmanien und Neu-Seeland beschränkt, die andere kommt mehr nördlich vor.

Mictyris longicarpus Latr.

Mictyris longicarpus Alcock 1900, p. 384 (das. Lit.); Stimpson 1907, p. 103; Grant u. Mc Culloch 1906, p. 23; Rathbun 1914, p. 661; Tesch 1918, p. 42; Parisi 1918, p. 100.

M. brevidactylus Stimpson 1907, p. 103, Taf. 13, Fig. 4; Zehntner 1894, p. 144, Taf. 8, Fig. 21.

Exemplare von: Liu-Kiu-Insel, Ishigaki, Sammlung Doflein. — Formosa, Takao, Mus. Bremen. — Annam, Phuc-Son, Fruhstorfer leg. — Annam, Tourane, Fruhstorfer leg. — Swatow, China, Schauinsland 1906.

Geographische Verbreitung: Andamanen, Nicobaren, Singapore, Malayischer Archipel, Philippinen, Hongkong, Liu-Kiu-Inseln, Formosa, Australien (Ost- und Westküste), Neu-Caledonien, Tasmanien. An den eigentlichen japanischen Inseln kommt die Art nicht mehr vor.

Unterfamilie **Sopimerinae** Kemp (1919)

Gattung **Tympanomerus** Rathbun

Tesch 1918, p. 48 (das. Synonymien).

Die Gattung enthält sieben, hauptsächlich im Malayischen Archipel und an der chinesischen Küste verbreitete Arten. In Japan kommt vor: *T. pusillus* De Haan mit folgender Synonymie:

Cleistostoma pusilla De Haan 1835, p. 56, Taf. 16, Fig. 1.

Dioxippe pusilla De Man 1889, p. 447.

Cleistostoma pusilla Doflein 1902, p. 667. Sagamibai.

Tympanomerus pusillus Kemp 1919, p. 338.

Gattung **Dotilla** De Haan

Tesch 1918, p. 43.

Die Gattung kommt in 12 Arten, hauptsächlich im westlichen Indik vor, aus Japan ist sie nicht bekannt. Zu den von Tesch erwähnten Arten kommt noch *D. clepsydra* Stebbing 1917, p. 18 von Natal.

Dotilla mictyroides A. M.-E.

Aurivillius 1893, p. 5, Taf. 1, Fig. 1—13; Taf. 3, Fig. 13. Alcock 1900, p. 368. Nobili 1903, p. 20. Laurie 1906, p. 426. Stimpson 1907, p. 101. Kemp 1919, p. 326.

Scopimera mictyroides Henderson 1893, p. 390; Lanchester 1900, p. 760, Taf. 47, Fig. 14.

Exemplare von Singapore, Schauinsland 1906. — Penang, Strand, Haberer.

Geographische Verbreitung: Andamanen, Vorderindien, Singapore, Ceylon, Mahé, Gasparstraße.

Gattung **Scopimera** De Haan

Tesch 1918, p. 45.

Enthält vier, hauptsächlich an den Vorderindischen Küsten verbreitete Arten; in Japan kommt vor:

Scopimera globosa De Haan

Doflein 1902, p. 668. Koelbel 1898, p. 572. Tesch 1918, p. 97, 46, Taf. 3, Fig. 3. Parisi 1918, p. 97, Textfig. 2. Kemp 1919, p. 312, Taf. XII, Fig. 2.

Fundangaben: Tokiobai, Mus. Tokio. — Mehrere juv. Sagamibai vor Kotawa, 180 m Tiefe, 25. Okt. 1904, Samml. Doflein. Letzterer Fundort ist wegen seiner Tiefe bemerkenswert.

Geographische Verbreitung: Japan, Sagamibai, Tokiobai, Yokohama, Simoda, Nagasaki, Hongkong, Ceylon, Trincomalee.

Unterfamilie **Macrophthalminae** Dana

Gattung **Macrophthalmus** Latreille

Tesch 1915, p. 149 (Revision).

Außer den hier erwähnten Formen sind von Japan noch bekannt: *M. latreillei* (Desm.): Tokiobai, sonst im Indik verbreitet (Tesch 1915, p. 181). — *M. pacificus* Dana (Tesch 1915, p. 190): Liu-Kiu-Inseln (Stimpson 1907, p. 97).

Macrophthalmus japonicus D. H.

Tesch 1915, p. 200, Taf. 9, Fig. 14 (das. übrige Lit.). Parisi 1918, p. 96. Doflein 1902, p. 668. Lanchester 1900, p. 760.

Fundangaben: Kiautschou, Haberer leg. — Tsushima, Doflein leg. — Nagasaki. — Futschou, Schauinsland 1906.

Geographische Verbreitung: Japan, Nagasaki, Tokiobai, Mejacoshima, Kiautschou, Singapore.

Macrophthalmus convexus Stimpson

Tesch 1915, p. 175, Taf. 7, Fig. 8 (das. Lit.), 1918, p. 59. Kemp 1919, p. 389, Taf. 24, Fig. 2.

Fundangaben: Misaki, Sagamibai, Doflein leg.

Geographische Verbreitung: Liu-Kiu-Inseln, Golf von Siam, Penang, Singapore, Amboina, Mauritius, Australien, Neu-Caledonien, Carolinen, Fidjiinseln, Neu-Guinea, Samoa, Hawai, Tahiti, Meguiarchipel, Golf von Manaar.

Macrophthalmus dilatatus De Haan

Ives 1891, p. 216. Doflein 1902, p. 667. Parisi 1918, p. 97. Tesch 1915, p. 168, Taf. 6, Fig. 4 (das. übrige Lit.).

Fundangaben: Yokohama, Haberer 1903. — Kanazawa, Sagamibai, Mus. Tokio. — Swatow, Schauinsland 1906.

Geographische Verbreitung: Japan, Tokiobai, Yokohama, Misaki, Swatow ist der erste Fundort außerhalb Japans. Die var. *careus* Lanchester (1900, p. 759) stammt von Singapore und Malakka.

Macrophthalmus telescopicus (Owen)

Tesch 1915, p. 161, Taf. V, Fig. 2. Kemp 1919, p. 387, Taf. XXIV, Fig. 10/11.

Fundangabe: Nagasaki, Mus. Moskau.

Geograpische Verbreitung: Rotes Meer, Liu-Kiu-Inseln, Andamanen, Merguiarchipel, Golf von Siam, Malediven, Australien, Hawai, Carolinen.

Macrophthalmus tomentosus (Soul.)

Tesch 1915, p. 193, Taf. 9, Fig. 12 (das. Lit.). Kemp 1919, p. 392.

Fundangaben: Futschou, Schauinsland 1906. — Hankau, Schauinsland 1906. — Takao, Südformosa, Haberer.

Da die ♂ eine Stimmleiste haben, rechne ich diese Tiere zu dieser Art und nicht zu *M. pacificus* Dana.

Geographische Verbreitung: Manila, Neu-Caledonien, Aru-Inseln, Merguiarchipel.

Gattung **Euplax** H. Milne-Edwards

Tesch 1918, p. 59.

Bis zu den Liu-Kiu-Inseln geht *Euplax boscii* (Aud.), welche Art im Indopazifik weit verbreitet und häufig ist. Mit ihr sind nach Tesch (l. c.) *Choenostoma orientalis* St. und *crassimana* Stimpson (1907, p. 98) zu vereinigen.

Gattung **Cleistostoma** D. H.

Tesch 1918, p. 61.

Über die nur von Japan bekannte, seltene *C. dilatatum* vergl. Tesch 1918, p. 62.

Gattung **Captandrium** Stimpson.

Tesch 1918, p. 65.

Mit Recht stellt Tesch diese Gattung zu den *Macrophthalminae*, wo sie neben *Paracleistostoma* gehört.

Einzige Art:

Captandrium sexdentatum Stimps.

Tesch 1918, p. 65, Taf. 5, Fig. 3 und p. 142. Kemp 1915, p. 230, Taf. XII, Fig. 6; 1918, p. 229.

1 ♀, ohne näheren Fundort, Zoolog. Mus. Tokio.

Geographische Verbreitung: Hongkong, Bai von Batavia, Chilka Lake (Bengalen, Süßwasser), bei Madras, Tale Sap (Siam).

Gattung **Paracleistostoma** De Man

Tesch 1918, p. 62.

Aus Japan ist bekannt:

Paracleistostoma cristatum De Man

Cleistostoma dilatatum Ortmann (nec De Haan) 1894, p. 743.

Paracleistostoma cristatum De Man 1895, p. 590; Bouvier 1901, p. 332.

Fundangaben: Mehrere ♂ und ♀ ohne Scherenfüße: Futschou, Schauinsland 1906 (17 mm Rückenschildbreite). — Mehrere juv. ($5^1/_2$—6 mm Carapaxgröße): Sagamibai, vor Kotawa, Doflein leg., 180 m Tiefe. — Der Carapax ist bei den juv. noch mehr quadratisch und wird erst im Alter mehr gerade gestreckt.

Geographische Verbreitung: War bisher nur aus der Tokiobai bekannt.

Familie **Grapsidae** Dana

Alcock 1900, p. 283. Tesch 1918, p. 70.

Unterfamilie **Grapsinae** Alcock

Alcock 1900, p. 288. Tesch 1918, p. 70.

Gattung **Grapsus** Lamarck

Alcock 1900, p. 390. Rathbun 1918, p. 227. Tesch 1918, p. 70.

Von den zwei nahe verwandten Arten der „Felsenkrabben" geht nur die eine bis Japan.

Grapsus grapsus L.

Rathbun 1918, p. 227, Taf. 53 u. 54. Parisi 1918, p. 100.

Exemplare von Ogasawara (Bonin-Inseln), Mus. Tokio, Ceylon, Colombo, Mount Lavinia, Haberer.

Geographische Verbreitung: In allen warmen Teilen des Atlantik und Indopazifik. Aus Japan bekannt vom Golf von Suruga (Parisi) und Boninninseln (Stimpson).

Grapsus strigosus Herbst

Alcock 1900, p. 393. Kemp 1918, p. 229.

Exemplare von: Mako, Pescadoresinseln, Haberer. — Penang, Strand, Haberer. — Cebu, Philippinen, Krapfenbauer. — Mozambique, A. Müller.

Geographische Verbreitung: Im warmen Teile des Indopazifik von der Ostküste Afrikas bis Polynesien, dagegen nicht an der Westküste Amerikas (Rathbun 1918, p. 231). In Japan kommt die Form nicht mehr vor.

Gattung **Metopograpsus** A. Milne-Edwards

Tesch 1918, p. 78.

In sieben Arten im warmen Indopazifik verbreitet. Von den Liu-Kiu- und Boninninseln hat Stimpson 1907, p. 114 den *Metopograpsus thukahar* (Owen) erwähnt, der von den meisten Autoren als mit *M. messor* identisch aufgefaßt wird.

Metopograpsus messor (Forsk.)

Lenz 1905, p. 369. Rathbun 1906, p. 839. Nobili 1906, p. 320. Grant und Mac Culloch 1906, p. 23. Rathbun 1910, p. 325. Pesta 1911, p. 26. Stebbing 1917, p. 438. Roux 1919, p. 350. Tesch 1918, p. 79 (das. übr. Lit.). Mac Culloch 1918, p. 2. Kemp 1918, p. 230.

Exemplare von: Aomori, Mus. Tokio. — Formosa: Takao, Tamsui, am Keelungfluß, Anping: Haberer leg.

Geographische Verbreitung: Im ganzen warmen indopazifischen Gebiet, von der Ostküste Afrikas und dem Roten Meer bis Samoa, Hawai und den Fidjiinseln, aber nicht an der Westküste Amerikas.

Der Fundort Aomori ist der erste im eigentlichen Japan und der nördlichste überhaupt nach unseren bisherigen Kenntnissen.

Gattung **Pachygrapsus** Randall

Tesch 1918, p. 75. Rathbun 1918, p. 240.

In allen warmen Meeren verbreitete Gattung. Aus Japan ist außer der hier erwähnten Art noch bekannt: *P. plicatus* M.-E., den Stimpson (1907, p. 117) von den Liu-Kiu-Inseln erwähnt und der sonst noch hauptsächlich im östlichen Teile des Indopazifik vorkommt (vergl. Tesch 1918, p. 77).

Pachygrapsus crassipes Randall

De Man 1890, p. 86, Taf. 5, Fig. 11. Ortmann 1894, p. 708. Rathbun 1898, p. 604. Holmes 1900, p 729. Doflein 1899, p. 184, 1902, p. 664. Rathbun 1902, p. 278, 1904, p. 189, 1906, p. 840. Stimpson 1907, p. 116. Weymouth 1910, p. 61, Taf. 13, Fig. 41. Rathbun 1910, p. 589. Sendler 1912, p. 196. Rathbun 1918, p. 241, Taf. 59. Parisi 1918, p. 100. Schmitt 1921, p. 270, Taf. 45.

Exemplare von: Sagamibai: Brandungszone bei Aburatsubo, Dofl. leg., Fukuura, Hab. leg., Ito, Hab. leg. — Tokiobai. Hab. leg. — Boshu, Kominato, Mus. Tokio. — Ajiro, Izu, Mus. Tokio.

Geographische Verbreitung: Japan, Simoda, Yokosuka, Sagamibai, Yenoshima, Matsushima; Korea, Fusan. Westküste Amerikas, von Oregon bis Golf von Californien, Galapagosinseln, Chile.

Gattung **Geograpsus** Stimpson

Alcock 1900, p. 394. Tesch 1918, p. 73.

Das von Alcock (1900, p. 389) angegebene Merkmal der Gattung, daß das Flagellum des Exopoditen des 3. Maxillarfußes fehlen soll, trifft nur für *G. grayi* M.-E. zu; dagegen ist das Flagellum bei *C. crinipes* und *lividus* vorhanden. — Die Verbreitung der 3 Arten ist folgende: *G. grayi* M.-E.: Von der Ostküste Afrikas bis zu den Polynesischen Inseln. — *C. crinipes* Dana: ebenso. — *C. lividus* (M.-E.): Atlantik: Ostküste Amerikas von Florida bis Brasilien, Westküste Afrikas von den Cap Verdeschen Inseln bis zum Kongo. Indopazifik: Westküste Amerikas vom südlichen Californien bis Chile. Als var. *stormi* De Man von Ceylon, den Andamanen bis Hawai und den Polynesischen Inseln. — Auf den eigentlichen japanischen Inseln kommt die Gattung nicht vor. — Über die Lebensweise berichtet Alcock, daß die indischen Arten echte Landkrabben seien.

Geograpsus grayi M.-E.

Ortmann 1894, p. 707. De Man 1895, p. 80. Alcock 1900, p. 395. Borradaile 1900, p 593 Doflein 1904, p 129. Nobili 1906, p. 320.

Rathbun 1907, p.28. Nobili 1907, p.404. Calman 1909, p. 705. Lenz 1910, p. 560. Chilton 1911, p. 560. Stimpson 1907, p. 120, Taf. 16, Fig. 3.

Fundangaben: Ogasawara- (Bonin-Inseln), Mus. Tokio. — Celebes, Schauinsland 1906.

Geographische Verbreitung: Rotes Meer, Zanzibar, Madagaskar, Seychellen, Mauritius, Ceylon, Malayischer Archipel, Boninninseln, Neu-Caledonien, Australien, Kermadecinseln, Polynesische Inseln bis Tahiti.

Geograpsus crinipes Dana

Ortmann 1894, p. 706. Rathbun 1906, p. 389, 1907, p. 28. Calman 1909, p.705. De Man 1895, p.83. Laurie 1906, p. 428. Nobili 1907, p. 404.

Fundangabe: 1 ♂, Bertrandinsel, Neu-Guinea, Nordküste, Kpt. Martens leg., Mus. Hamburg.

Geographische Verbreitung: Rotes Meer, Zanzibar, Mauritius, Christmasinsel, Sandwich-, Samoa- und Polynesische Inseln.

Unterfamilie **Varuniinae** Alcock

Tesch 1918, p. 82. Alcock p. 288. 1900,

Gattung **Planes** Leach

Tesch 1918, p. 83.

Die blaue Krabbe des Golfstromes, *Planes minutus* L., die in allen Meeren verbreitet ist, liegt mir von den Ogasawara-Inseln vor. Von Japan war sie schon durch Miers (1886, p. 254) bekannt.

Gattung **Ptychognathus** Stimpson

Tesch 1918, p. 85.

In etwa 14 Arten im Indopazifik verbreitet. — Aus unserem Gebiete sind bekannt: *Pt. barbatus* A. M.-E.: Liu-Kiu-Inseln, Ternate, Samoa, Atjeh, Penang, Vorderindien, Neu-Caledonien, Mauritius (vgl. Ortmann 1894, p. 712 und Tesch 1818, p. 87) und *Pt. glaber* Stimpson (1907) p. 129): Boninninseln und Flores (De Man).

Gattung **Varuna** A. Milne-Edwards

Alcock 1900, p. 400. Tesch 1918, p. 84.

In zwei Arten aus dem Indopazifik bekannt.

Varuna litterata (Fabr.)

Alcock 1900, p. 401 (das. Lit.). Nobili 1900, p. 267. Lanchester 1900, p. 756. Calman 1900, p. 24. Lanchester 1901, p. 549. Doflein 1902, p. 664. Schenkel 1902, p. 545. De Man 1902, p. 504. Nobili 1903, p. 22. Lenz 1905, p. 370. De Man 1908, p. 218. Stimpson 1907, p. 124. Lenz 1910, p. 560. Rathbun 1910, p. 325. Stebbing 1910, p. 319. Tesch 1918, p. 85. Parisi 1918, p. 105. Roux 1919, p. 351. Kemp 1915, p. 232; 1918, p. 230.

Exemplare von: Formosa, Takao und Anping, Haberer. — Sagamibai, Ito, Süßwasser, warmer Fluß, Haberer. — Siedelny (Satteliinseln, bei Shanghai), Mus. Moskau.

Die bekannte euryhyaline Krabbe des Indopazifik.

Geographische Verbreitung: In See- und Süßwasser, von der Ostküste Afrikas (nicht im roten Meere) bis zur Südsee; im eigentlichen Pazifik seltener.

Gattung **Gaetice** Gistel

Platynotus De Haan 1835, p. 34 (nomen praeoccup.).
Gaetice Gistel 1848, p. 10.
Platygrapsus Stimpson 1858, p. 104; Miers 1886, p. 263.
Die Gattung enthält nur eine Art:

Gaetice depressus (De Haan)

Platynotus depressus De Haan 1835, p. 63, Taf. 8, Fig. 2.
Platygrapsus depressus Miers 1879, p. 37; Miers 1886, p. 263; Ortmann 1894, p. 716; Rathbun 1902, p. 24; Doflein 1902, p. 665. De Man 1907, p. 392; Stimpson 1907, p. 128, Parisi 1918, p. 102.
Platygrapsus convexiusculus Stimpson 1907, p. 128, Taf. 17, Fig. 3.

Exemplare von: Tsingtau, Mus. Bremen, Schauinsland 1906. — Hongkong, Mus. Bremen. — Ogasawara- (Bonin-)Inseln, Mus. Tokio. — Nagasaki, Mus. Tokio. — Kominato, Boshu, Mus. Tokio. — Enoura, Suruga, Mus. Tokio. — Sagamibai: Enoshima, Haberer, Ito (Fluß!), Haberer, zwischen Ito und Hatsushima, Haberer, Dzushi, 50—100 m, Doflein, Aburatsubo, Ebbetümpel, Doflein. — Yokosuka, Mus. Tokio. — Tsushima, Doflein. — Wladiwostok, Mus. Moskau. — Sjedelny (Satteliinsel), Mus. Moskau.

Auch diese Art besitzt ein bisher übersehenes Stimmorgan. Beim ♂ ist die Infraorbitalleiste in eine Reihe von 12 Perlen aufgelöst, denen als Bogen eine hornige Leiste am Innenrande des Merus des Scherenfußes entspricht. Beim ♀ ist dagegen die Infraorbitalleiste kürzer, ganz fein gekörnt und der Bogen am Merus fehlt.

Geographische Verbreitung: China, Hongkong, Gotoinseln, Liu-Kiu- und Boninninseln. Japan von Kagoshima bis Hokkaido, und obige Fundorte nördlich hiervon. — De Haan gibt als Fundort „in Bergbächen" an, was Ortmann bezweifelt. Sicher kommt die Form im Meere vor, doch ist ein Fund im Flußwasser deswegen nicht ausgeschlossen. Haberers Angabe „Ito, im Flusse" scheint De Haan zu bestätigen.

Gattung **Brachynotus** De Haan

Brachynotus Tesch 1918, p. 102 (Revision).
Hemigrapsus Rathbun 1918, p 264.
Heterograpsus Lucas et autorum.

Eine hauptsächlich in den gemäßigten Zonen des Indopazifik verbreitete Gattung. In Japan drei Arten.

Brachynotus penicillatus (De Haan).

Heterograpsus penicillatus Ives 1891, p. 216, Doflein 1902, p. 664, Parisi 1918, p. 101.
Brachynotus penicillatus Tesch 1918, p. 104 (das. übrige Lit.), Koelbel 1898, p. 570, Taf. I, Fig. 5/6.

Exemplare von: Boshu, Mus. Tokio. — Tokiobucht, Doflein. — Tomo (Bingo), Mus. Tokio. — Wakanoura, Kii, Mus. Tokio. — Yokohama, Haberer. — Tsushima, Doflein. — Hokkaido, Mus. Tokio. — Wladiwostok, Mus. Moskau und Stuttgart. — Ob. Ussurigebiet, Mus. Moskau. — Kap Solotoi (Sufren), Mus. Moskau.

Am Merus der Scherenfüße ist eine körnige Leiste vorhanden, welche bei der Bewegung an den Infraorbitalkörnern entlang fährt und so die Stridulation erzeugt. Der Pinsel an der Innenseite der Palma dient wohl zur Reinigung dieses Apparates.

Geographische Verbreitung: Japan: Simoda, Oushima, Sagamibai. Tokiobai, Nagasaki. China: Hongkong. Formosa.

Brachynotus longitarsis (Miers)

Heterograpsus longitarsis Miers 1879, p. 37, Taf. 2, Fig. 3, Ortmann 1894, p. 715.

Eriocheir misakiensis Rathbun 1919, p. 593, Taf. 23.

Exemplare von: Yokohama, Haberer. — Wladiwostok, Mus. Mosk.

Das ♂ besitzt eine Stimmleiste, welche aus sechs länglichen Perlen besteht; beim ♀ ist die Leiste nur ganz fein granuliert. Diese charakteristische Form erreicht nicht die Größe der anderen japanischen Arten; das größte mir vorliegende Exemplar, ein ♀, hat folgende Maße: Carapax: Länge 15, Breite 16 mm. Länge des 3. Schreitfußes 26, Länge des Dactylus des 3. Schreitf. 4, Länge des Propodus des 3. Schreitfußes 6, Länge des Carpus des 3. Schreitf. 5, Länge des Merus des 3. Schreitf. 10, Länge des Scherenfußes 16 mm.

Geographische Verbreitung: Hokkaido, Otarranai, Golf von Yokosuka, Koreastraße (Miers), Tokiobai, Nagasaki (Ortmann). Misaki (Rathbun).

Eriocheir misakiensis Rathbun ist mit dieser Art, wie aus Beschreibung und Abbildung hervorgeht, sicher indentisch.

Brachynotus sanguineus (De Haan)

Heterograpsus sanguineus Doflein 1902, p. 664; Parisi 1918, p. 101. (nec *H. sanguineus* Lenz 1902, p. 766 = *B. crenulatus* fide Rathbun 1918, p. 266.)

Brachynotus sanguineus Tesch 1918, p. 105 (das. übrige Lit.).; Koelbel 1898, p. 571, Taf. 1, Fig. 7.

Exemplare von: Tsingtau, Haberer. — Tamsui, Formosa, Haberer. — Sagamibai: Aburatsubo, Doflein, Ito, Fukuura, Haberer, Dzushi, 50—100 m Tiefe, Doflein. — Yokohama, Haberer. — Yokosuka, Mus. Tokio. — Onagawabucht 5—10 m Tiefe, Doflein. — Tsushima, Doflein. — Aomori, Mus. Tokio. — Hokkaido, Todobokke, durch Sauter, Samml. Doflein. — Wladiwostok, Mus. Stuttgart. — Cap Solotoi (Sufren), Mus. Tokio.

Letztere Fundorte nördlich von Japan sind neu.

Geographische Verbreitung: Japan. China: Hongkong, Amoy. Hawai (Rathbun). Australien und Neuseeland (Haswell als *H. maculatus*)

Gattung **Eriocheir** De Haan

Tesch 1918, p. 106.

Von Japan ist nur eine Art bekannt: *E. japonicus* De Haan. Der *Eriocheir misakiensis* Rathbun 1919 ist identisch mit *Brachynotus longitarsis* Miers.

Eriocheir japonicus De Haan

Ives 1891, p. 216. Doflein 1902, p. 665. Parisi 1918, p. 101. Tesch 1918, p. 107 (das. übrige Literatur). Kemp 1918, p. 231.

Exemplare von: Formosa, Takao, Haberer, Tamsui, Keelungfluß, Haberer. — Liu-Kiu-Inseln, Okinawa, Doflein leg. — Sagamibai, Misaki, Doflein leg, Ito, Fluß, (35 ° C.) Haberer, Aburatsubo, Doflein. — Okayama, Süßwasser, durch Sauter, Doflein. — Wladiwostok, Mus. Moskau.

Geographische Verbreitung: Japan von Nagasaki bis Hakodate, Formosa. — Wladiwostok ist der erste Fundort vom Festlande Asiens; daß hier die japanische und nicht die chinesische Form vorkommt, ist bei der Ähnlichkeit der sonstigen Fauna Wladiwostoks mit der japanischen nicht verwunderlich.

Eriocheir sinensis M.-Edw.

Tesch 1918, p. 107 (das. Lit.). Parisi 1918, p. 102. Kemp 1918, p. 231.

Exemplare von Futschou, Schauinsland 1906. — Hankau, Yangtse, Schauinsland 1906.

Geographische Verbreitung: China, Shanghai, Antung, Shasi am Yangtse.

Eriocheir leptognatha Rathbun

Rathbun 1913, p. 353, Taf. 33, Fig. 2 u. 3. Kemp 1918, p. 232.

Utica sinensis Parisi 1918, p. 102, Taf. VIII, Fig. 1.

1 ♂, Futschou, Schauinsland, 1906. — Aus der Beschreibung und Abbildung Parisis geht die Identität seiner Art mit der Rathbuns deutlich hervor.

Geographische Verbreitung: China, Shanghai.

Gattung **Pseudograpsus** A. Milne-Edwards

Tesch 1918, p. 97.

In fünf, teils marinen, teils fluviatilen Arten im Indopazifik.

Aus Japan sind bekannt: *Ps. albus* Stimpson (Tesch 1918, p. 99), Kikaishima, Ostindischer Archipel, Neu-Caledonien und Fidjiinseln (marin). — *Ps. crassus* A. M.-E. (Tesch 1918, p. 98), Japan und Molukken, Süßwasser (bis etwa 2500 m Höhe) und an marinen Riffen.

Die von Doflein (1902, p. 664) als *Ps. barbatus* von der Sagamibai angegebenen Formen sind in Wirklichkeit *Brachynotus penicillatus* D. H. Der *Ps. barbatus* (Rumpf) (besser *Ps. setosus* Fabr.) ist fluviatil im Hinterindischen Archipel.

Gattung **Acmaeopleura** Stimpson

Stimpson 1907, p. 130. Tesch 1918, p. 106.

Die Gattung enthält zwei Arten: *A. rotundata* Rathbun (1910, p. 327) von Siam und *A. parvula* Stimpson von Japan.

Acmaeopleura parvula Stimpson

Stimpson 1907, p. 130, Taf. 11, Fig. 4. Bouvier 1906, p. 483.

Viele Exemplare (darunter ♂ und ♀ mit Eiern): von Ito, Sagamibai, 1. 12. 3. 1903, Strand, Haberer, 1 ♂, Tsushima, Doflein leg.,

Auch bei dieser Art ist beim ♂ ein Stridulationsorgan vorhanden, indem die Infraorbitalleiste in drei längliche Perlen aufgelöst ist, denen eine hornige kleine Leiste am Merus des Scherenfußes als Bogen entspricht. Beim ♀ fehlt dieses Organ, die Infraorbitalleiste ist eine scharfe Linie. — Bouvier hat die Scherenfüße der ♀ richtig beschrieben: sie sind kleiner und mehr granuliert. Die 3. Maxillarfüße entsprechen ganz Rathbuns Abbildung (1910, S. 327).

Geographische Verbreitung: Japan, Oushima. Rathbuns Art ist vielleicht mit unserer identisch. — Maße: Carapax: Länge 8, Breite 8 mm

Unterfamilie **Sesarminae** Dana

Alcock 1900, p. 289. Tesch 1918, p. 107.

Gattung **Cyclograpsus** A. Milne-Edwards

Tesch 1918, p. 125.

Die Gattung ist in den wärmeren Zonen aller Meere in etwa 12 schwer zu unterscheidenden Arten verbreitet. In Tesch's Übersicht der indopazifischen Arten fehlt *C. becarii* Nobili (1900, p. 270) von Dorei, Neu-Guinea. Aus Japan sind bekannt: *C. longipes* Stimpson (vergl. Tesch, l. c., von den Boninninseln, Atjeh, Tahiti, Paumotu und Fidjiiseln) und *C. intermedius* Ortmann.

Cyclograpsus intermedius Ortmann

Ortmann 1894, p. 728. Doflein 1902, p. 667.

Exemplare von: Sagamibai, Fukuura und Ito, Haberer.

Tesch hält diese Art für identisch mit *C. longipes*. Beim Vergleich mit De Mans Abbildung (1898, Taf. 32, Fig. 43) fällt mir auf, daß die Oberfläche des Carapax bei *intermedius* glatter ist und die Epigastricalhöcker weniger hervortreten. In der Körpergestalt und Länge der Beine stimmen beide Arten mit einander überein.

Geographische Verbreitung Japan, Sagamibai (Doflein), Liu-Kiu-Insel Amami-Oshima (Ortmann), „Indischer Ozean" (Ortmann).

Gattung **Metaplax** A. Milne-Edwards

Tesch 1918, p. 116.

Eine hauptsächlich im indischen Ozean verbreitete Gattung. In Japan kommt sie nicht vor, von Hongkong stammt der *M. longipes* Stimpson.

Metaplax crenulata Gerstaecker

Tesch 1918, p. 116 (das. Literatur).

1 ♂, Penang, Schauinsland 1906.

Geographische Verbreitung: Merguiarchipel, Sunderbunds (Gangesdelta).

Gattung **Chasmagnathus** De Haan

Tesch 1918, p. 124.

Nach der Revision Tesch's enthält die Gattung nur die eine Art:

Chasmagnathus convexus De Haan

Tesch 1918, p. 124 (das. Literatur). Parisi 1918, p. 105.

Exemplare von: Formosa: Tamsui und Anping, Haberer leg. — Futschou, Schauinsland 1906. — Hongkong, Schauinsland 1906. — Kiautschou, Haberer.

Das Stimmorgan ist bei beiden Geschlechtern vorhanden.

Geographische Verbreitung: Japan, Boshu, Jamada, Kochi; Liu-Kiu-Inseln, Formosa. — Von China war die Art bisher unbekannt.

Gattung **Helice** De Haan

Tesch 1918, p. 117.

Aus Japan sind zwei Arten bekannt: *H. tridens* D. H. und *H. leachii* Hess. (vergl. Parisi 1918, p. 108, Taf. 8, Fig. 2; Mc Neill, 1920, p. 109), von den Boninninseln, Ohoshima, Neu-Caledonien, Sydney, Carolinen und Dar-es-Salam (Ortmann 1894, p. 57).

Helice tridens De Haan

Ives 1891, p. 216. Koelbel 1898, p. 570. Doflein 1902, p. 666. Tesch 1918, p. 119 (das. übrige Literatur). Kemp 1918, p. 241.

Helice tridens latimera Parisi 1918, p. 106, Taf. 8, Fig. 3.

Exemplare von: Sagamibai, Haberer. — Nagasaki, Mus. Moskau. — Formosa, Takao und Anping, Haberer. — Hankau am Jangtse, Haberer 1900.

Parisis Varietät unterscheidet sich nicht von der typischen Form.

Geographische Verbreitung: Japan. Oushima, Simoda, Liu-Kiu-Inseln, Tokiobai, Nagasaki. Formosa. China: Hongkong, Kiautschou, Tsingtau.

Gattung **Sesarma** Say

Tesch 1917 (Revision).

Die Einteilung in Untergattungen, die De Man nach der An- und Abwesenheit eines Epibranchialzahnes eingeführt hat, ist eine ganz künstliche, da sie nahe verwandte Arten weit auseinanderreißt (vgl. unten unter *S. plicata* und *bidens*).

Außer den hier erwähnten Arten sind noch von Japan bekannt:

S. rupicola Stimpson 1907, p. 135, Taf. 17, Fig. 1 (Oushima).

S. vestita Stimpson 1907, p. 136, Taf. 13, Fig. 6 (Oushima).

S. erythrodactylus Hess (Ortmann 1894, p. 726 (Kochi, Sydney, Pazifik).

Sesarma (*Holometopus*) *dehaani* A. M.-E.

Grapsus quadratus De Haan 1835, p. 62, Taf. 8, Fig. 3.

Ses. dehaani Tesch 1917, p. 143; Parisi 1918, p. 111; Kemp 1918, p. 235.

Ses. neglecta De Man 1887, p. 661.

Fundangaben: Sagamibai, Ito, warmer Fluß, 35°, Haberer. — Tokiobucht, Doflein leg. — Shanghai, Haberer leg. — Futschou, Schauinsland 1906. — Jangtse Kiang, bei Shasi, Haberer leg. — Tamsui am Keelungfluß, Nordformosa, Haberer leg.

Sesarma neglecta ist ein jüngeres Stadium dieser Art, wie aus meinem Material hervorgeht.

Geographische Verbreitung: Japan, Simoda, Kobi usw. Liu-Kiu-Inseln, Boninninseln, Shanghai, Hongkong, Whampoa und obige Fundorte.

Sesarma (*Holometopus*) *haematocheir* De Haan

Tesch 1917, p. 156 (das. übrige Lit.). Rathbun 1902, p. 24. Parisi 1918, p. 110.

Fundorte: Ise, Mus. Tokio. — Okayama, Süßwasser, H. Sauter leg. — Onagawabai, 5—10 m, Doflein leg. — Aburatsubo, Sagamibai, Tsushima, Doflein leg. — Nagasaki, Mus. Moskau. — Tsingtau, Hongkong, Schauinsland 1906. — Tamsui, Nordformosa, Haberer. — Annam Phuc Son, Fruhstorfer leg.

Geographische Verbreitung: Japan, Kobi, Simoda, Oushima, Yokohama, Nagasaki, Hongkong, Singapore, Amoy (China).

Sesarma (*Sesarma*) *impressa* A. Milne-Edwards

Tesch 1917, p. 158.

Fundorte: Timor, Koepang, Haniel leg. — Südformosa, Haberer leg.

Geographische Verbreitung: Zanzibar, Madagascar, Malayischer Archipel, Philippinen, Samoa. — Der Fundort „Formosa" ist neu.

Sesarma (*Sesarma*) *intermedia* De Haan

Tesch 1917, p. 162 (das. übrige Lit.). Doflein 1902, p. 666. Parisi 1918, p. 111. Kemp 1918, p. 234.

Sesarma sinensis H. Milne-Edwards: Tesch 1917, p. 199 (das. Lit.).

Fundorte: Okayama, Süßwasser, Doflein 1904. — Futschou, Schauinsland 1906. — Shanghai, Römer, März 1907. — Jangtsekiang, bei Hankau, Schauinsland 1906.

Die *S. sinensis* H. M.-E. ist nur ein jüngeres Stadium dieser Art, wie aus meinem großen Material hervorgeht; der Eindruck auf dem Scherenfuße ist bei großen chinesischen Exemplaren ebenso vorhanden, wie er bei jüngeren japanischen fehlt. Von *S. impressa* H. M.-E. ist die Art scharf unterschieden und kann nicht als eine Varietät derselben aufgefaßt werden.

Geographische Verbreitung: Japan, Simoda, Tokio, Liu-Kiu-Inseln, China; Hongkong und obige Fundorte. Merguiarchipel, Surabaja.

Sesarma (*Sesarma*) *bocourti* M.-E.

Tesch 1917, p. 135.

Fundangabe: Bangkok, Sprater leg.

Geographische Verbreitung: Yokohama, Siam, Malayischer Arch.

Sesarma (*Parasesarma*) *plicata* Latr.

Tesch 1917, p. 187 (das. Lit. und Synonymien).

Fundangaben: Hongkong, Schauinsland 1906. — Anping, Südformosa, Haberer.

Am nächsten verwandt mit dieser Art ist *S.* (*Chiromantes*) *bidens* De Haan; daraus ergibt sich, daß die Untergattungen, die auf der An- und Abwesenheit eines Epibranchialzahnes beruhen, ganz künstliche sind.

Geographische Verbreitung: Im westlichen Indopazifik, Ostküste Afrikas, Kapregion, Indische Küsten, Malayischer Archipel, Japan und China.

Sesarma (*Parasesarma*) *picta* De Haan

Tesch 1917, p. 186.

Fundangaben: Tsushima, Doflein leg. — Mako, Pescadoresinseln, Haberer leg.

Geographische Verbreitung: Japan, Oushima, Liu-Kiu-Inseln. Über die übrigen Fundorte vergl. Tesch, l. c.

Sesarma (*Chiromantes*) *bidens* De Haan

Tesch 1917, p. 132 (das. Lit.). Parisi 1918, p. 111. — Grant und Mac Culloch 1906, p. 23.

Fundangaben: Anping, Südformosa, Haberer. — Yentempo, durch Sauter, Schauinsland 1906.

Geographische Verbreitung: Ostküste Afrikas, Madagaskar, Bai von Bengalen, Andamanen, Ceylon, Malayischer Archipel, Philippinen, Hongkong, Japan, Ostküste Australiens, Neu-Guinea, Fidjiinseln

Gattung **Metasesarma** H. M.-E.

Tesch 1917, p. 211, 235 u. 257.

Metasesarma roussauxi H. M.-E.

Tesch 1917, p. 212 (das. übrige Lit.). Nobili 1907, p. 405, 1900, p. 506. Tesch 1918, p. 109.

Fundangaben: Botel Tobago, bei Formosa, Haberer.

Geographische Verbreitung: Zanzibar, Madagaskar, Ceylon, Vorderindische Küsten, Merguiarchipel, Nicobaren, Java, Amboina, Philippinen, Penang, Deutsch-Neu-Guinea, Aru-Inseln, Tahiti, Samoa.

Unterfamilie **Plagusiinae** Dana

Alcock 1900, p. 289. Tesch 1918, p 127.

Gattung **Percnon** Gistel

Acanthopus De Haan = *Leiolophus* Miers

Tesch 1918, p. 129. Rathbun 1918, p. 337. Eine Art:

Percnon planissimum (Herbst)

Tesch 1918, p. 130.

Exemplare von: Sagamibai, Aburatsubo, Ebbetümpel, Doflein leg., Fukuura, Haberer. — Takao, Südformosa, Haberer. — Jaluit, Krämer. — Gilbertinseln, Krämer leg.

Geographische Verbreitung: In allen wärmeren Meeren. Aus Japan durch Miers, Doflein (Sagamibai) und Stimpson (Bonin-Inseln) bekannt.

Gattung **Plagusia** Latr.

Tesch 1918, p. 128. Rathbun 1918, p. 331.

Die Gattung umfaßt fünf Arten, die an Felsen in der Flutzone leben und durch Anklammerung an treibendes Holz weithin verschleppt werden können. — In Japan zwei Arten:

Plagusia depressa tuberculata Lamarck
= *Pl. squamosa* Lam. und *Pl. orientalis* Stimpson

Alcock 1900, p. 937. Stimpson 1907, p. 123. Chilton 1911, p. 558. Kemp 1915, p. 241. Parisi 1918, p. 112. Rathbun 1918, p. 334, Taf. 102.

Exemplare von: Formosa: Tamsui, Kelungfluß, Takao, Haberer leg. — Bonin-Inseln, Ogasawara, Mus. Tokio.

Geographische Verbreitung: Japan: Koneshine, Osumi; Oho Sima, Tokaido (Rathbun). Rotes Meer, Arabischer Meerbusen, Mauritius, Ceylon, Madras, Nicobaren, Malayischer Archipel, Hongkong, Liu-Kiu-Inseln, Hawai, Australien, Norfolkinseln, Kermadeceinseln, Polynesien, Kap St. Lucas (Californien). — Im Atlantik durch die subsp. *Pl. depressa depressa* vertreten.

Plagusia dentipes D. H.

Doflein 1902, p. 667. Stimpson 1907, p. 122. Grant und Mac Culloch 1907, p. 153. Chilton 1911, p. 558. Parisi 1918, p. 112. Tesch 1918, p. 129 (das. übrige Literatur).

Exemplare von: Atami, Izu, Mus. Tokio. Sagamibai, Fukuura, Haberer, leg., Aburatsubo, Doflein, Misaki, Doflein. — Wladiwostok, Mus. Moskau.

Geographische Verbreitung: Japan, Simoda, Tokiobai, Kadsiyama, Enoshima. Norfolkinseln, Kermadeceinseln, Ostinsel (Bismarckarchipel).

Die nächste Verwandte dieser Form ist die circumantarktische *Pl. capensis* D. H.

Familie **Gecarcinidae** Dana

Alcock 1900, p. 490.

Gattung **Cardisoma** Latr.

Alcock 1900, p. 444.

Die beiden großen indopazifischen Landkrabben (*C. hirtipes* Dana und *carnifex* Herbst) kommen in Japan selbst nicht vor, gehen aber bis zu den Liu-Kiu-Inseln (Stimpson 1907, p. 111) und Formosa.

Cardisoma carnifex (Herbst)

Alcock 1900, p. 445. De Man 1902, p. 546. Rathbun 1907, p. 26. Pesta 1911, p. 30. Kemp 1915, p. 242. Stebbing 1917, p. 437.

Fundangaben: Anping, und Takao, Formosa, Haberer leg.

Geographische Verbreitung: Von Natal und der Ostküste Afrikas bis Samoa und Tahiti.

Gattung **Discoplax** A. M.-E.

1873, p. 293.

? *Discoplax longipes* A. Milne-Edwards

1873, p. 294, Taf. 15.

1 ♀, Jaluit, Marshallinseln, Schnee leg.

Über diese Art, welche seit ihrer ersten Beschreibung nie mehr wiedergefunden worden ist, ist in der Literatur ein Streit entbrannt. Ortmann (1894, p. 737) und Alcock (1900, p. 447) wollten sie mit *Cardisoma hirtipes* Dana identifizieren, während De Man (1902, p. 548) dem mehrere Einwände gegenübergestellt. Ich identifiziere mit ihr vorliegendes Exemplar. Die Oberfläche des Carapax zeigt die von Milne-Edwards angegebene Skulptur im allgemeinen sehr deutlich. Die vordere Hälfte ist besonders auf den Seitenregionen stark granuliert, während die Gastricalregion allerdings (im Gegensatz zur Abbildung) glatt ist. Ebenso sind die Scherenfüße auf ihrer Oberfläche stark granuliert. Die Gestalt des Carapax ist etwas weniger gewölbt als bei *Cardisoma*; immerhin ist er nicht so flach, daß man den Namen *Discoplax* für gerechtfertigt halten könnte. Auf der Branchialregion sind die von A. Milne-Edwards angegebenen schiefen Leisten deutlich ausgebildet. Der Oberrand der Augenhöhlen ist mehr gerade und quer verlaufend als bei *Cardisoma hirtipes*, wo er S-förmig geschwungen ist. Der Hinterrand des Epistoms ist nicht so gerade, wie es nach A. Milne-Edwards' Abbildung den Anschein hat, sondern entspricht dem von *Cardisoma*. Der Palpus der Maxillarfüße ist nicht in der Mitte des Vorderrandes des Merus, sondern an der Außenecke eingelenkt, ebenfalls wie bei *Cardisoma*. Die Unterseite der Propoden der Schreitfüße trägt mehrere Reihen kleiner Dörnchen; die Dactylen der Schreitfüße sind länger als die Propoden (gegen M.-E.'s Abbildung): Carpus und Propodus der Schreitfüße sind an ihrer Oberkante mit einem dichten Haarfilz bedeckt. — A. Milne-Edwards' Typus war bedeutend größer als unser Tier, sodaß die Unterschiede vielleicht Wachstumsdifferenzen darstellen. Wenn das der Fall ist, so halte ich diese Art für zur Gattung *Cardisoma* gehörig; sie ist von den beiden anderen indopazifischen Arten durch ihre Carapaxskulptur deutlich getrennt und kommt nur auf der pazifischen Inselwelt vor. M.-Edwards' Typus stammt aus Neu-Caledonien. — Maße: Stirnbreite 10, Breite der Augenhöhle 8, Breite des Carapax 41, Länge des Carapax 35, Erster Schreitfuß: Merus 18, Carpus 9, Propodus 9, Dactylus 12, Scherenfuß: Länge der Schere 24, Höhe der Palma 13 mm.

Literaturverzeichnis.

Adams und White, A. The Zoology of H. M. S. Samarang. Crustacea. London 1848.

Alcock, A. Materials for a carcinological fauna of India, No. 3. The Brachyura cyclometopa. 1. The Xanthidae. Journal of the Asiatic Soc. of Bengal, vol. 67, p. 67, 1898.

Derselbe. Materials for a carcinological fauna of India. Part 2. A revision of the Cyclometopa with an account of the families Portunidae, Cancridae and Corystidae. In: Journal of the asiatic soc. of Bengal, vol. 68, 1899.

Derselbe. Materials for a carcinological fauna of India. No. 6. The Brachyura catometopa or Grapsoidea. In: Journal of the asiatic soc. Bengal., vol. 69, p. 279, 1900.

Derselbe. A descriptive Catalogue of the Indian Deap Sea Crustacea, Decapoda, Macrura and Anomala. Calcutta 1901.

Aurivilius, C. W. Die Beziehungen der Sinnesorgane amphibischer Decapoden zur Lebensweise und Atmung. Nova acta reg. Soc. scient. Upsala, Ser. 3, 1893.

Balss, Heinrich. Potamonidenstudien. In: Zoolog. Jahrbücher, Abt. f. Systemat. Bd. 37, Jena 1914.

Derselbe. Über Stridulationsorgane bei Dekapoden - Krustazeen. In: Naturwissenschaftl. Wochenschrift, N. F., Bd. 20, 1921.

Derselbe. Diagnosen neuer japanischer Decapoden (Vorläufige Mitteilung zu dieser Arbeit.). Zoolog. Anzeiger, Bd. 54. 1922.

Benedict, J. E. Corystoid crabs of the genera Telmessus and Erimacrus. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 15, p. 223, 1892, Washington.

Borradaile, L. A. On some Crustaceans from the South Pacific. Proc. of the zoological Soc. of London. 1900.

Derselbe. Crustacea (Xanthidae und Portunidae). In: Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes, Bd. 1 Cambridge.

Bouvier, E. L. Sur une collection de crustacés du Japon, offerte au musée par M. Boucard. In: Bulletin du musée d'histoire nat. Paris, tome V, 1899, p. 173.

Derselbe. Sur quelques Crustacés du Japon, offerts au Muséum par M. Harmand. In: Bulletin du Musée d'hist. nat. Paris, tome 7, 1901.

Derselbe. Sur une nouvelle collection de decapodes crustacés rapportés du Japon, par M. Harmand. In: Bull. du musée d'hist. nat. Paris, tome 12, 1906, p. 480.

Bürger, Otto. Ein Beitrag zur Kenntnis der Pinnotherinen. Zool. Jahrbücher, Abt. für Systematik, Bd. 8, p. 361, 1895.

Calman, W. T. On a collection of brachyura from Torres Straits. Transactions of the Linnean Society, vol. 8, 1900, London.

Derselbe. On decapod crustacea from Christmas Islands coll. by Dr. Andrews: Proceedings Zoolog. Soc. London 1909, p. 703.

Chilton, Charles. The Crustacea of the Kermadec Islands. In: Transactions of the New Zealand Institute, vol. 43, 1911, Wellington.

Colosi, G. I Potamonidi del R. Mus. zoologico di Torino. In: Bullet. dei Musei di Anatomia comp. ed Zoologia della r. Universita di Torino, Nr. 734, vol. 35. 1920.

Mac Culloch, Allan R. Fishes and Crustaceans from King Sound, North West Australia. In: Proceedings of the Royal Geographical Soc. of Australasia 1916/17.

Dana, James. Crustacea. In: U. States Exploring expedition, vol. 12. Philadelphia 1852.

Doflein, F. Amerikanische Decapoden der K. B. Staatssammlungen. In: Sitzungsber. K. B. Akademie München, math.-phys. Klasse, 1899.

Derselbe. Ostasiatische Decapoden. In: Abhandl. der K. bayr. Akad. d. Wissensch., math.-nat. Klasse, 21. Bd., 3. Abt. München, Juli 1902.

Derselbe. Brachyuren. In: Wissenschaftl. Ergebnisse der D. Tiefsee-Expedition „Valdivia", Vol. 6. Jena 1904.

Derselbe. Fauna und Oceanographie der japanischen Küste (Verhandl. d. deutschen zoolog. Gesellschaft.) 1906.

Milne-Edwards, A. Etudes zoologiques sur les crustacés récents de la familie des Portuniens. Arch. Mus. d'hist. nat. Paris, vol. X, 1860.

Derselbe. Description de quelques crustacés nouveaux de Zanzibar et Madagascar. Nouvelles Archives du musée d'hist. nat. Paris, tome 4. 1868.

Derselbe. Description de quelques Crustacés nouveaux de la famille des Portuniens. In: Nouv. Archives du Muséum d'hist. nat., tome 5, p. 145—161. Paris 1869.

Derselbe. Récherches sur la faune carcinologique de la Nouvelle Caledonie. In: Nouvelles Archives du Musée d'histoire naturelle, vol. 8, 1872. vol. 9, 1873. Paris.

Ethridge, R. und **Mac Culloch, All. R.** Subfossil Crustaceans from the coasts of Australia. In: Records of the Australian Museum, vol. XI, No. 1, 1916, Sydney.

Faxon, W. The stalk eyed Crustacea of the Albatross. In: Memoirs of the Mus. of comparative Zoology at Harvard College, vol. 18, Cambridge 1895.

Mac Gilchrist, A. C. An Account of the new and some of the rarer decapod Crustacea, obtained during the surveying seasons 1901—1904. Annals and Magazine of nat. hist., Serie 7, vol. 15, 1905.

Grant, F. E. und **Mac Culloch, A. R.** Decapod Crustacea from Norfolk Island. In: Proceedings of the Linnean Soc. of New South Wales, Sydney, vol. 32, p. 151, 1907.

Dieselben. On a collection of Crustacea from the Port Curtis District, Queensland Proceedings of the Linnean Soc., Sydney. N. S. W., vol. 31, 1906.

Haswell, F. W. Catalogue of the australian stalk and sessile eyed Crustacea. Sydney 1882.

De Haan, W. Crustacea. In: Siebolds Fauna japonica. Leyden, 1833—50.

Henderson, I. R. A contribution to indian carcinology. In: Transactions of the linnean Soc. of London, 2. Serie, Zoology, vol. V, p. 325, London 1893.

Holmes, S. J. Synopsis of californian stalk eyed Crustacea. In: Occasional Papers of the Cal. Academy of sciences, vol. 7, San Francisco, 1900.

Ives, I. E. Echinoderms and Arthropods from Japan. In: Proceedings of the academy of natural Sciences of Philadelphia, 1891, p. 210.

Kemp, Stanley. Zool. Results of a tour in the far east (edit. by N. Annandale). V. Crustacea decapoda and stomatopoda. In: Memoirs of the asiatic soc. of Bengal. vol. VI p. 217—297 Calcutta 1918.

Derselbe. Notes on Crust. Decapoda in the Indian Museum XII. Scopimerinae. In: Records Indian Museum vol. XVI Part V, Calcutta 1919.

Derselbe. Fauna of the Chilka Lake Crust. Decapoda. In: Memoirs of the Indian Museum, vol. V, Calcutta 1915.

Derselbe. Notes on Crust. Decapoda in the Indian Mus.. XIII. The indian spec. of Macrophthalmus. Records Indian Mus., vol. XVI, Part V, Calcutta 1919.

Klunzinger, C. B. Die Rundkrabben des Roten Meeres. In: Nova acta, Abhandl. kais. Leopoldina Carol. Akademie der Naturforscher, Bd. 99, No. 2, 1913. Halle.

Koelbel, C. Krebse. In: Wissenschafl. Ergebnisse der Reise des Grafen Bela Sczechenyi in Ostasien, Bd. 2. (Deutsche Ausgabe), Wien 1898.

Krauss, F. Die südafrikanischen Crustaceen. Stuttgart, 1843.

Lanchester, W. F. On a collection of crustaceans made at Singapore and Malacca. 1. Brachyura. In: Proc. Zool. Soc. London. 1900.

Derselbe. On the crustacea of the Skeat Expedition to the malay. Peninsula. In: Proc. Zool. Soc. London. 1901.

Laurie, R. D. Report on the Brachyura coll. by Prof. Herdmann at Ceylon 1902. London, Report Pearl Oysters Fisheries, vol.V, 1906.

Lenz, H. Die Crustaceen der Sammlung Plate (Decapoden und Stomatopoden). In: Zool. Jahrbüch., Abt. f. System., Supplement V p. 731. Jena 1902.

Derselbe. Ostafrikanische Decapoden und Stomatopoden (Sammlung Voeltzkow). In: Abhandl. Senckenberg. Naturforsch. Ges., vol. 27. 1905. Frankfurt am Main.

Derselbe. Crustaceen von Madagascar, Ostafrika und Ceylon. In: Voeltzkow, Reise in Ostafrika, Bd. 2. Stuttgart 1910.

De Man, J. G. Übersicht der indopazifischen Arten der Gattung Sesarma Say. In: Zoologische Jahrbücher, Abt. für Systematik, Bd. 2, Jena 1887.

Derselbe. Bericht über die von Herrn J. Brock im Indischen Archipel gesammelten Decapoden und Stomatopoden. In: Archiv für Naturgeschichte, Bd. 53, 1., 1887.

Derselbe. Über einige neue oder seltene indopazifische Brachyuren. Zoolog. Jahrbücher, Abt. f. Systematik, Bd. 4, 1889.

Derselbe. Bericht über die von Herrn Schiffskapitän Storm zu Atjeh gesammelten Decapoden und Stomatopoden. In: Zoolog. Jahrbücher, Abt. für Systematik, vol. 8—10, Jena 1895—1897.

Derselbe. Zoological Results of the dutsch scientific Expedition to Central Borneo. Notes from the Leyden Museum, vol. 21, 1899.

Derselbe. Die von Herrn Prof. Kükenthal im Indischen Archipel gesammelten Decapoden und Stomatopoden. Abhandl. der Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch., vol. 25, Heft 3, Frankfurt 1902.

Derselbe. On a collection of Crustacea, decapoda and stomatopoda chiefly from the Inland sea of Japan, with descriptions of new species. In: Transactions of the Linnean Soc. of London, vol. 9. (2. Serie, Zoology.) 1907.

Derselbe. Th. fauna of brackish ponds. Records of the indian Museum, vol. 2, 1908, p. 211, Calcutta.

Miers, I. E. On crustacea from the corean and japanese seas. In: Proc. of the zoolog. Soc. London, 1879, p. 18.

Derselbe. On malaisian crustacea. In: Annals and Magazine of nat. hist., Serie 5, vol. 5, 1880.

Derselbe. Crustacea of H. M. S. Alert. London 1884.

Derselbe. Report on the Brachyura. In: Report of H. M. S. Challenger, vol. 17, p. 1886.

Müller, F. Verhandl. Naturf. Gesellschaft Basel 1886, Bd. VIII.

Nauck, W. Das Kaugerüst der Dekapoden. In: Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie, Bd. 34, Leipzig 1880.

Mc Neill, F. A. Studies in Australian carcinology. No. 1. In: Records of the Australian Museum, vol. XIII, No. 3, 1920. Sydney.

Nobili, G. Decapodi e Stomatopodi Indomalaiesi. Ann. Mus. civico Stor. nat. Genova (2), vol. 20, 1900.

Derselbe. Note intorno ad una collezione di Crostacei di Sarawak. Bolletino dei Musei di Zoologia ed anatomia comparata della r. Universita di Torino, No. 397, 1901, vol. 16.

Derselbe. Crostacei di Singapore. In: Bolletino di Torino, No. 455, 1903.

Derselbe. Tritodynamia horvathi, nuovo decapode del Giappone. In: Annali Mus. nat. hungarici, Bd. 3, 1905, p. 407. Budapest.

Derselbe. Crostacei di Zanzibar. In: Bolletino dei Musei di Zoologia ed anatomia comparata della r. Universita di Torino, vol. 20, No. 506, 1905.

Derselbe. Faune carcinologique de la mer rouge, Décapodes et Stomatopodes. In: Annales des sciences naturelles, 9. Série, Zoologie vol. 4, 1906, Paris.

Derselbe. Ricerche sui Crostacei della Polinesia. In: Memorie della reale Accademia delle scienze di Torino, 2. Serie, vol. 57, 1907.

Ortmann, A. Die Decapodenkrebse des Straßburger Museums, Teil 7. Zoolog. Jahrbücher, Abt. f. Systematik, Bd. 7, 1893, Jena.

Derselbe. Crustaceen. In: Semon, Zoolog. Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel, V. In: Denkschriften der medizinischen naturwissensch. Gesellschaft, Jena, vol. 8, 1894.

Derselbe. Die decapoden Krebse des Straßburger Museums, Teil 8. In: Zoolog. Jahrbücher, Abt. f. Systematik, Bd. 7, 1894, Jena.

Derselbe. Carcinologische Studien. In: Zoolog. Jahrbücher, Abt. für Systematik, vol. X, Jena, 1897.

Derselbe. Die geographische Verbreitung der Dekapodenfamilie Trapeziidae. In: Spengel, Zoolog. Jahrbücher, Abt. f. Systematik, Bd. X, Jena, 1898.

Derselbe. Dekapoden. In: Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs. 1899—1902.

Parisi, G. I decapodi giapponesi del museo di Milano. 4. Cyclometopa. Atti soc. italiana, scienc. nat. Milano, vol. 55, 1916.

Derselbe. I decapodi giaponesi del Museo di Milano. 6. Catometopa e Paguridea. Atti della soc. ital. di scienze natur. Milano, vol. 57, 1918.

Pesta, O. Crustacea der Forschungsreise Rechinger nach Samoa. In: Denkschriften der kais. Akademie d. Wissensch. Wien, math.-usw. phys Klasse, vol 88, 1911; vol 89, 1913.

Derselbe. Die Decapodenfauna der Adria. Versuch einer Monographie. Leipzig, Wien, F. Deuticke, 1918.

Rathbun, Mary. The Brachyura of the biological Expedition to the Florida keys and the Bahamas in 1893. In: Bulletin from the Laboratory of nat.-history, State University of Jowa. June 1898.

Dieselbe. The Brachyura and Macrura of Portorico. In: Bulletin of the U. States fish Commission, vol. 20, for 1900, Washington 1902.

Dieselbe. Japanese stalk eyed Crustaceans. In: Proceedings of the U. St. National Mus. Washington, vol. 26, 1902 (Nov.).

Dieselbe. 1904. Decapod Crustaceans of the Northwest Coast of North America. In: Harriman Alaskaexpedition. New York

Dieselbe. The Brachyura and Macrura of the Hawaian Islands. In: Bull. of the U. S. Fish Commission., vol. 23 (Report for 1903), Part 3, Washington 1906.

Dieselbe. Les crabes d'eau douce. In: Archives du Musée d'hist. naturelle, Paris, 4. Série, Tome 4—6, 1904—06.

Dieselbe. 1907. The Brachyura of the Albatross. In: Memoirs of the Mus. of comparative Zoology, Harvard College, vol 35, Cambridge, Mass.

Dieselbe. The danish Expedition to Siam, 1899—1900. V. Brachyura. In: Kjöbenhavn Vidensk. Selskabets Skr., 7. Raekke, 5, 1910.

Dieselbe. Brachyura of the Percy sladen Trust Expedition. In: Transactions of the Linnean Soc., vol. 14, part. 2, London, 2. Serie, Zoology, 1911.

Dieselbe. Descriptions of new spec. of crabs of the Fam. Grapsidae and Ocypodidae. In: Proceed. U. St. Nat. Museum, vol. 46, Washington 1913.

Dieselbe. A new genus and some new species of crabs of the family Goneplacidae. In: Proc. of U. S. Nat. Mus., vol. 48, p. 137, Washington 1914.

Dieselbe. Stalk eyed crustaceans coll. at the Monte Bello Islands. Proceed. Zoolog. Soc. London 1914, p. 653.

Dieselbe. The grapsoid crabs of Amerika. Bull. 97, U. Stat. Nat. Musum Washington. 1918.

Dieselbe. A new species of crab from Japan. Bull. amer. Mus. of nat. hist., vol. 41, Art. 17, p. 593. New York 1919.

Dieselbe. Report of the canadian arctic Expedition 1913—18, vol. 7. Crustacea decapoda. Ottawa 1919.

Roux, J. Süßwasserdecapoden von den Aru- und Keyinseln. In: Abhandl. Senckenberg. naturforsch. Gesellsch. 1919, Bd. 35, Heft 3, p. 315. Frankfurt am Main.

Schenkel, E. Beitrag zur Kenntnis der Decapodenfauna von Celebes. Verhandl. naturf. Gesellsch. Basel, vol. 13, p. 485, 1902.

Schmitt, Waldo L. The marine Decapoda of California. University of California Publikations in: Zoology, vol. 23, Berkely 1921.

Sendler, A. Zehnfußkrebse aus dem Wiesbadener naturhistor. Museum. In: Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde, 65. Jahrg., 1912, p. 189. Wiesbaden.

Stebbing, T. R. R. South african Crustacea, Part 2. Captown (Marine Investigations in South Afrika). 1903.

Derselbe. South african Crustacea, Part 3. In: Marine Invest. in South African, Captown, vol. 4, 1905.

Derselbe. General Catalogue of south african Crustacea. In: Annals of the south african Museum, vol. 6, 1910, Captown.

Derselbe. The malacostraca of Durbanbay. Annals of the Durban Museum, vol. I, part 5, 1917.

Derselbe. The Malacostraca of Natal. In: Annals of the Durban Museum, vol. II, p. 1, 1917.

Derselbe. Some crustacea of Natal. Annals of the Durban Mus., vol. 2, Part 2, 1919.

Stimpson, W. 1860. Prodromus descriptionis animalium evertebratorum, expeditionis ad oceanum pacificum septentrionalem missae. In: Proc. of the academy of natural sciences of Philadelphia p. 22.

Derselbe. Report on the Crustacea coll. by the North Pacific Exploring Expedition. In: Smithsonian Miscellaneous collections, vol. 49, Washington 1907.

Tesch, J. J. The catometopus genus Macrophthalmus, as represented in the Leyden Museum. In: Zoolog. Mededelingen Rjiksmus. Leyden, Deel I, 1915, p. 149.

Derselbe. Synopsis of the genera Sesarma, Metasesarma and Cleistocoeloma with a key to the determination of the indopacific species. Zoologische Mededeelingen, Leyden Museum, vol. 3, Afd. 2—3, p. 127. 1917.

Derselbe. The decapoda brachyura of the siboga expeditie. 1. Hymenosomidae, Retroplumidae, Oxypodidae, Grapsidae, and Gecarcinidae. Monographie 39c der Sibogaexpedition. 1918. Leyden.

Derselbe. The decapoda brachyura of the Sibogaexpeditie. 2. Goneplacidae and Pinnotheridae. Monographie, 39c 1 der Sibogaexpedition. 1918. Leyden.

Thallwitz, J. 1892. Decapoden-Studien, insbesondere basiert auf A. B. Meyers Sammlungen im Ostindischen Archipel, nebst einer Aufzählung der Decapoden und Stomatopoden des Dresdener Museums. In: Abh. und Ber. Zoolog. Anthrop. Ethnogr. Mus. Dresden 1890/91, No. 3.

Walker, A. O. Notes on a collection of Crustacea from Singapore. In: Journal of the Linnean Society, vol. XX, 1887, p. 107. London.

Weymouth, F. W. Synopsis of the true Crabs (Brachyura) of Montereybay, California. In: Leland Stanford University Publications, No. 4, 1910.

White, A. Appendix zu: Mac Gillvray Voyage of H. M. S. Rattlesnake, vol. 2, London 1852.

Zehntner, L. Crustacées de l'Archipel malais. In: Revue suisse de Zoologie, vol. II, 1894.

Tafelerklärung.

Tafel I.

Fig. 1. *Neptunus* (*Lupocycloporus*) *aburatsubo* **n. sp.** ♂ $^4/_3$ × vergrößert.
Fig. 2. *Cancer bullatus* **n. sp.** ♀ $^3/_2$ × vergrößert.
Fig. 3. *Cancer bullatus* **n. sp.** ♀ 1:1 × vergrößert.
Fig. 4. *Platepistoma anaglyptum* **n. sp.** ♀ 1:1 × vergrößert.
Fig. 5. *Actumnus intermedius* **n. sp.** ♀ $^3/_2$ × vergrößert.
Fig. 5a. Scherenfuß von *Actumnus intermedius* **n. sp.** ♀.

Tafel II.

Fig. 1. *Halimede Dofleini* **n. sp.** ♀ von oben $^{11}/_{10}$ × vergrößert.
Fig. 2. *Halimede Dofleini* **n. sp.** ♀ von unten $^1/_1$ × vergrößert.
Fig. 3. *Gomeza bicornis* Gray. ♀ $^1/_1$ × vergrößert.
Fig. 4. *Trachycarcinus corallinus* Faxon. ♂ $^1/_1$ × vergrößert.
Fig. 5. *Gomeza bicornis formosae* **n. var.** ♂ $^{11}/_{10}$ × vergrößert.
Fig. 6. *Trachycarcinus corallinus* Faxon. ♂ $^1/_1$ × vergrößert.

Versuch einer Monographie des albanesischen Zwergrindes.

Von

cand. med. vet. et phil. **Arnold Kühnemann,**
Berlin-Neukölln.

(Aus dem Zool. Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin.)

(Mit 10 Photographien.)

A. Einleitung.

Bisher besitzen wir über die Rinder Albaniens eine einzige Abhandlung und zwar die Untersuchungen über den Schädelbau des albanesischen Rindes von Adametz. Es heißt dort: „In dem jetzt lebenden albanischen Rind haben wir das getreue Spiegelbild jener Rinderrasse vor uns, welche vor Jahrtausenden schon die ersten Ankömmlinge auf der Balkanhalbinsel, wo nicht etwa gar die Ureinwohner züchteten. Berücksichtigt man den Umstand, daß in den meisten Ländern Europas teils durch Kreuzung, teils infolge von Veränderungen in den Lebensbedingungen usw. die alten Formen des Rindes verschwanden, so ergibt sich der ungeheure wissenschaftliche Wert solcher primitiver, gleichsam aus grauer Vorzeit in die Gegenwart hinübergeretteter Rassen ganz von selbst. Nur das Studium solcher Rassen kann uns über die Abstammung des Hausrindes im allgemeinen und über die Verwandtschaft der verschiedenen Rinderrassen untereinander Aufschluß geben. Aber es gibt noch einen zweiten Grund, der dem Rinde Oberalbaniens ein besonderes fachwissenschaftliches Interesse verleiht; es ist dies die große Wahrscheinlichkeit, daß die von mir illyrische Rasse genannte Rinderbevölkerung Dalmatiens, Bosniens, der Herzegowina usw. ein aus der Vermischung des albanischen Rindes mit dem nordslawischen, welches die nach den Balkanländern eingewanderten Serben und Kroaten mit sich gebracht hatten, hervorgegangenes Kreuzungsprodukt ist."

Daß die Adametzsche Arbeit eine ganz mustergültige ist, kann keinem Zweifel unterliegen. Und dennoch ist es notwendig, längere Untersuchungen über das Tier anzustellen. Denn erstens müssen wir über seine geographische Verbreitung, Biologie und sonstige zu seiner Monographie notwendigen Angaben nur die paar Worte meines ersten Vortrages, zweitens beruhen die Ergebnisse der Adametzschen Arbeit auf dem Material von nur fünf Schädeln, drittens sind diese fünf Schädel bisher überhaupt das einzige Material über das albanische Zwergrind in den Museen und Sammlungen der Welt und Adametz

sagt von ihnen: „Sie bilden den Glanzpunkt der mir unterstellten Sammlung des Tierzuchtinstitutes der Universität Krakau", viertens sind also vollständige Skelette nicht bekannt; endlich sind Vergleichungen mit anderen Rassen der Vergangenheit und Gegenwart nur an Schädeln und auch dort nur in ganz geringem Umfange vorgenommen worden. Und dennoch wäre ich nicht in Untersuchungen über diesen Gegenstand eingetreten, wenn nicht neues positives Material den Anlaß dazu gegeben hätte. Während meiner Kriegszeit und auch während meiner Gefangenschaft in Albanien hatte ich Gelegenheit, Notizen zum Versuch zu einer Monographie des albanischen Zwergrindes zu sammeln, sowie auch Aufnahmen von den Tieren zu machen. Je eine weitere Aufnahme von Herrn Dr. Paul Schulze-Berlin und Herrn Dr. Paul Behn-Riebnitz (Mecklenburg) wurden neben meinen Aufnahmen so die ersten bildlichen Wiedergaben der Rasse überhaupt, denn die Abbildung, die Hilzheimer in dem Bändchen „Haussäugetiere" gibt, stellt zweifelsohne zwar eine Albanierin, aber dazu ein illyrisches Rind dar. Zudem teilt mir Dr. Hilzheimer mit, daß die Aufnahme aus Banjalukka stammt, also gar kein albanesisches Rind darstellen kann, da, wie ich später zeigen werde, dort keine albanesischen Rinder vorkommen. Ferner hat Herr Dr. Behn auf meine Veranlassung je einen Schädel und ein vollständiges Skelett des albanesischen Zwergrindes in Albanien erworben und jetzt dem zoologischen Institut der landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin geschenkt. Dieses Skelett als das einzige aller Sammlungen der Welt bildet natürlich einen Glanzpunkt des Institutes und zugleich mit dem neuen Schädel das neue Material für meine Untersuchungen.

Meine Aufgabe in dieser Arbeit wird es sein, das biologische Material über das albanesische Zwergrind möglichst vollständig zusammenzustellen, an den Schädeln und dem Skelett die Maße zu nehmen und die notwendigen Folgerungen daran zu knüpfen und schließlich das gesamte osteologische Material mit dem der prähistorischen und jetzt lebenden Rinder des Balkans und anderer Länder zu vergleichen und dadurch die Abstammung des albanesischen Zwergrindes und seine Stellung im System der Rinder überhaupt ungefähr zu bestimmen zu versuchen.

B. Hauptteil.

I. Geschichtliches und prähistorisches aus Albanien.

Der Name Albanien begegnet uns erst recht spät. Ptolomäus der Geograph nennt ihn zum erstenmale um die Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr.; das will aber nicht sagen, daß die Albaner nicht früher in Albanien gesessen hätten. Im Gegenteil. Die Griechen und Römer erwähnen ihrer oft unter dem Namen Illyrier. Die mazedonischen Könige haben oft mit ihnen Kriege geführt, ohne daß es ihnen je gelungen wäre, die Albaner ganz zu unterwerfen. Aus dem 4. Jahrhundert wird ein eine kurze Zeit dauernder Einfall der Kelten in die östlichen Randgebiete erwähnt und nach langen Kämpfen unterwarfen die Römer die Küstenstriche Albaniens am Adriatischen

Meer und Teile Südalbaniens südlich des Skumbi. Die Küsten standen dann bis ins 13. Jahrhundert unter dem Einflusse Roms; die östlichen Binnenränder vom 10. Jahrhundert ab unter bulgarischer und serbischer Autonomie. Im 15. Jahrhundert begannen die Türken die systematische Unterwerfung Albaniens. Im Innern jedoch blieb das Land nach wie vor selbständig unter der Regierung seiner eigenen Fürsten, auch die Randgebiete zum größten Teil unbotmäßig. Noch heute ist Albanien das wildeste, unkultivierteste und unbekannteste Land Europas und seine Bevölkerung steht diesen Prädikaten um nichts nach. Wenn überhaupt je eins der Völker, die Albanien oder Teile davon besetzt hielten, im Laufe der Geschichte irgend welchen Einfluß auf seine Bevölkerung ausübten, so waren es die Römer und in der Tat haben die Römer beträchtlichen Anteil an der Kulturwelt der Albaner. Die albanische Sprache besitzt heute noch sehr viele Wortwurzeln lateinischen Ursprungs. Was aber das Rind anbelangt, sind uns irgendwelche Einflüsse durch die Römer nicht bekannt. Ausgrabungen sind nur sehr selten vorgenommen worden und haben nichts zutage gefördert. Es ist auch kaum anzunehmen, daß die Römer ihre Rinder bei den Albanern haben absetzen können, bei diesem so sehr gegen die geringfügigste Neuerung aufsässigem Volke. Vielmehr wird sich die Tätigkeit der Römer auf die Ausfuhr von Schafen und ihren Produkten und kriegerischen Maßnahmen mit Tributerhebungen beschränkt haben. Wir sehen also, daß uns die Geschichte irgend welchen Anhalt nicht bieten kann, von dem aus wir auf das heutige Albanesenrind schließen könnten; Veränderungen haben seit geschichtlicher Zeit nicht oder doch ohne Kennzeichen für uns stattgefunden und Berichte über das Rind sind nicht auf uns gekommen. Es ist deshalb anzunehmen, daß das heutige Rind noch das gleiche ist wie das, welches die vorgeschichtlichen Albanesen gehabt haben. Um diese Möglichkeit besser betrachten zu können, müssen wir ganz kurz die Rassezugehörigkeit und Prähistorie der Albaner streifen.

Adametz sagt darüber: „An der Tatsache wird nichts geändert werden, daß die älteste Bevölkerung jener Gebiete eine arische war." Thunmann hat 1774 die ersten historisch-theologischen Thesen über Ursprung und Vergangenheit der Albaner aufgestellt und sie geradezu für das Urvolk der illyrischen Halbinsel erklärt. Spätere Forscher, vor allem Rudolf Virchow haben diese These bestätigt gefunden und Rudolf Virchow sagt: „Keine historische Tatsache steht der Annahme entgegen, daß die Illyrier die ersten Menschen waren, welche am dalmatinischen Gestade anlagten". Wie mir Prof. v. Luschan mitteilt, ist man noch dieser Ansicht, die Albaner für das Urvolk der Balkanhalbinsel und indogermanischen Ursprungs zu halten.

Ich stimme also mit Adametz überein, dahingehend, daß die Albaner ihr Rind nicht haben von anderen Völkern erhalten können; es ist also zunächst zu untersuchen, wie das Rind der alten Albaner also der Ureinwohner Illyriens ausgesehen hat, wenn man von diesem auf das Rind der heutigen Albaner schlüssig werden will.

Adametz sagt hierzu: „Ebenso wenig, wie wir näheres über die früheren Bewohner Illyriens wissen, ebensowenig ist natürlich auch über die Art des von ihnen gezüchteten Rindes bekannt. Nur die Vermutung ergibt, daß, ebenso wie wir von dem Verwandtschaftsverhältnis jener Hirtenstämme zu den heutigen Albanern auf Grund exakter Forschungsergebnisse überzeugt sind, daß ein ähnliches Verhältnis bezüglich des von ihnen gezüchteten Rindes besteht."

Weiter wollen wir uns zunächst fragen, wo hat man bisher in Albanien oder den benachbarten Ländern Funde prähistorischer Haustierreste gemacht.

Adametz meint: „Ebenso bleibt die für uns fundamentale Tatsache bestehen, daß ein Teil jener Knochenreste den typischen Charakter des gewöhnlichen prähistorischen Brachyceros-Viehes aufweist. Solche *brachyceros*-Schädelteile, aus der Umgebung von Sarajewo stammend, sah ich seinerzeit im Besitze des Herrn Fiala". Eine Anfrage an Herrn Prof. Dr. Adametz, dem für seine liebenswürdige Unterstützung auch an dieser Stelle bestens gedankt werden soll, ergab keine genaue Ortsangabe, auch nicht die Möglichkeit des Entleihens der fraglichen Reste aus dem Museum in Sarajewo. Wir müssen uns mit der Feststellung begnügen, daß sie zu der zwerghaften Torfkuh Rütimeyers gehören. Ferner hat Wolderich *bos longifrons* von Ripać bei Bihać in Bosnien beschrieben. Wir werden die Maße mit denen des Albanerrindes im osteologischen Teil dieser Arbeit zu vergleichen haben. Er sagt 1897, p. 6: „Es zeigt sich, daß der Beginn des Ripaćer Pfahlbaues gegen das Ende der neolitischen Zeit folgt und daß die Ansiedlung dann ziemlich lange während der alten Metallzeit bewohnt war." Und p. 28: „Reste . . ., welche mit dem Typus der brachyceren Rinderform in den Schweizer Pfahlbauten vollkommen übereinstimmen." Dazu nennt er Stücke mit „stark depressen Hornzapfen", wie ich sie bei vielen Stücken der Torfkuh gesehen habe. Frangeš erwähnt p. 17 zwei Schädelfragmente aus einer prähistorischen Ansiedlung bei Camenica in Kroatien, die *bos brachyceros* Rütimeyer angehören. Weiteste Umfragen bei Archäologen, Ethnologen, Zoologen usw. haben mir weder weitere Fundstätten bekannt gemacht, noch etwa gar Reste von Rindern geliefert. Wir dürfen also getrost mit Adametz sagen: „Nach den bisher gemachten spärlichen Funden können wir schließen, daß, wie in den meisten Teilen Mitteleuropas, so auch hier das kleine, zierliche *Brachyceros*-Rind verbreitet gewesen ist. Ob dessen Züchter auch hier der Pfahlbaubevölkerung angehört haben, ist nicht bekannt, obschon bisher eine Einigung der Ansichten darüber, ob wir es in Bosnien mit typischen Pfahlbauten zu tun haben, noch nicht erfolgte, so sollen doch manche Momente für deren einstige Existenz sprechen."

Da Versuche, die von Wolderich zitierten Knochen aus dem Museum in Sarajewo zu Vergleichszwecken zu erhalten, fehlschlugen, müssen wir uns vorläufig auch mit der Ansicht Wolderichs begnügen, daß diese Reste zu *bos longifrons*, wie ich die Torfkuh Rütimeyers nomenklatorisch richtiger bezeichne, zu stellen sind und daß Unter-

schiede zwischen diesen südlichen Vertretern und den anderen Stücken der Rassengruppe *bos longifrons*, wenigstens als geographische Variationen nicht bestehen.

Nun sagt Adametz: „Über Funde von primigenen prähistorischen Rindern wurde mir ebenso wie über solche von Resten des wilden *bos primigenius* Boj. nichts bekannt."

Auch finden sich in der Literatur keine Angaben über *bos primigenius* aus diesen Ländern.

Wenn nun die Albaner, wie ich vorher zu zeigen versuchte, ihre Rinder nicht von außerhalb haben erhalten können, muß nunmehr gefolgert werden, daß auch heute noch in Albanien das alte Pfahlbaurind angetroffen werden muß.

Diese Vermutung, leider ohne solche kritischen Betrachtungen sprach Adametz schon aus: „Der Schädel ist völlig gleich dem des mitteleuropäischen Pfahlbauviehes, nicht etwa blos ähnlich . . und der Knochenbau außerordentlich zierlich, fast wildartig" und später: „Meine Arbeiten über diese europäischen Kurzhornrinder erbrachten den Beweis, daß nicht nur, wie Rütimeyer hervorhebt, in ihrer Körpergröße und in sonstigen Eigenschaften etwas veränderte Nachkömmlinge des Pfahlbaurindes in Gestalt der schweizerischen Kurzhornrasse heute noch leben, sondern daß auch diese alte, charakteristische kurzhörnige Pfahlbaurasse in ihrer völligen Ursprünglichkeit und durchaus unverändert über weite Gebiete zerstreut, heute noch vorhanden ist, daß mit andern Worten die alte Pfahlbaurasse überhaupt nicht ausgestorben ist . . . Die Übereinstimmung dieser prähistorischen und jetzt lebenden Rinderrassen des östlichen Mitteleuropas und der Balkanhalbinsel ist nämlich eine derart vollkommene, daß ich mich anheischig mache, jeden Fachmann in größte Verlegenheit zu bringen, wenn ich ihm tadellos ausgeführte Photographien von Schädeln des Pfahlbaurindes und solcher primitiver europäischer *Brachyceros*-Rassen, besonders z. B. des albanesischen Rindes zur Unterscheidung und Trennung von einander vorlegen wollte. Diese Übereinstimmung erstreckt sich nicht nur auf die Konfiguration der einzelnen Schädelknochen und die Verhältnisse der diversen Schädelmaße, sondern sie existiert auch bezügl. der bekanntlich geringen absoluten Größe. So besitze ich eine Reihe von albanesischen Schädeln, welche so klein sind, daß sie nur mit den allerkleinsten Schädeln des Pfahlbaurindes verglichen werden können, da sie nur 37—40 cm Vorderkopflänge besitzen."

Nach diesen Überlegungen kommt es nur noch darauf an, uns ein ungefähres Bild von der Torfkuh zu machen, um auf die Statur des heutigen Albanesenrindes, vielleicht auch seine Farbe schließen zu dürfen. Den einzigen, völlig erhaltenen Kadaver der Torfkuh beschreibt O. Fraas. Das Tier ist in Stuttgart ausgestellt. Die Haarfarbe sei rot bis rotbraun. Nach Rütimeyer war die Rassengruppe durchschnittlich 94—97 cm in der Widerristhöhe hoch, hatte wahrscheinlich einen Senkrücken und besaß eine abfallende Kruppe, ein Merkmal, das noch heute für die Primitivität der Rassen gilt. Der

Körper war schwach und zierlich, ebenso die Extremitäten, besonders zierlich und schlank waren die metacarpalia und metatarsalia. Der Kopf ist nach Rütimeyers Ausdruck „hirschähnlich schlank". Kurz, wir müssen uns die alten Torfkühe als zwerghafte Tierchen von großer Zierlichkeit und ziemlich vollendeter Formenschönheit denken; ich habe ja erst kürzlich aus der Niederlausitz solche Nachkommen der Torfkuh beschrieben. Aus ähnlichen Untersuchungen heraus schloß Adametz 1893: „Auf Grund von allerdings vereinzelten an der slawischen Grenze gemachten Beobachtungen wäre ich geneigt, bei den heutigen Nordalbanesen ein dunkelbraunes bis schwarzes, kleines, dem schwarzen bosnischen Stamme sehr ähnliches *Brachyceros*-Rind zu vermuten."

Nichts hindert uns nunmehr, in die Betrachtungen über Biologie und Morphologie des albanesischen Zwergrindes einzutreten, nachdem wir aus der Prähistorie und Geschichte heraus gewissermaßen das Bild des heutigen Albanesenrindes entwickelt haben.

II. Biologie und Morphologie.

a) Geographie und Geologie Albaniens. Wenn wir die Biologie des albanesischen Zwergrindes verstehen wollen, müssen wir sie aus der Geographie, Geologie, den klimatischen Verhältnissen und der Haltungsweise der Tiere entwickeln.

Auf der Balkanhalbinsel wohnen etwa 1 650 000 Albaner, von denen etwa 250 000 in Griechenland wohnen und stark mit Hellenen und Gräcoalbanesen vermischt sind. In den ehemals türkischen Grenzen wären demnach 1 400 000 Albaner ansässig, von denen etwa 1 000 000 Mohamedaner, 280 000 griechisch-katholischen, 120 000 römisch-katholischen Glaubens sind. Diese sind verteilt über ein Gebiet, dessen Grenzen Gopčević mit folgenden Punkten bezeichnet: Antivari — Cijevna-Fluß — Nordalbanesische Alpen — Ipek, Sjenica — Novibazar — Kaćanik — Novobrdo — Pristina — Prokoplje — Vranja — Kumanovo — Kalkandelen — Köprülü — Ochrida — Prilep — Monastir — Kastoria — Bogasköj — Argyrokastron — Prevcza. Dazu im Westen das Adriatische Meer als Grenze.

Natürlich soll damit nicht gesagt werden, daß die Albaner innerhalb dieser Grenzen allein wohnen; sie sind oft durch größere oder kleinere Enklaven unterbrochen, ebenso wie auch außerhalb dieses Gebietes albanesische Enklaven vorkommen. Die Verhältnisse, die Gopčević angibt, habe ich im allgemeinen bestätigt gefunden. Als geographisches Gebiet kann demnach für den Begriff Albanien das Land zwischen albanesischen Randalpen im Norden, dem Adriatischen Meer im Westen, dem Golf von Arta im Süden und im Osten Weißer Drin, Schardaghgebirge, Ochrida und Castoriasee und Pindusgebirge angesprochen werden, ein Gebiet, von etwa 90 000 qkm zwischen 39. und 43. Breitengrad nördlicher Breite. Einteilen kann man das Land in drei Gebiete: 1. Oberalbanien von der Nordgrenze bis zum Skumbifluß, 2. Unteralbanien von der Südgrenze bis zum Skumbi-

fluß, 3. Ostalbanien, das Land östlich des Schardaghgebirges und der Ebene Bitun. Oberalbanien ist ein Gebirgsland, weder so großartig wie die Schweiz, noch so trostlos wie Montenegro, aber schön genug, das Auge zu erfreuen. Die Höhen gehen bis etwa 2500 m, jedoch liegen Messungen nur im geringen Grade vor und die österreichischen Generalstabskarten, die während des Krieges 1914—19 angefertigt wurden, sind mir nicht zugänglich. Ein unentwirrbares Gebirgsstockplateau kennzeichnet das Land. Es erreicht im Schardagh seine höchsten Höhen und den wildesten Charakter zugleich. Jedoch sind tiefere Ebenen eingeschnitten von oft 30—40 km Länge und 2—5 km Breite. Ostalbanien trägt mazedonischen Charakter mit geringen Höhenzügen, weiten Ebenen und Plateaus. Unteralbanien ist ähnlich Oberalbanien ein Gebirgsland, nur fehlt ihm das Düstere, Wilde und Zerrissene der Landschaft. Seine Gebirgsstöcke sind tief eingeschnitten durch Täler von oft dichter Bewaldung und romantischer Schönheit. Unter den Flüssen sind Weißer und Schwarzer Drin, Bojana, Skumbi, Semeni, Wojudza und Kalama zu nennen. Als Seen sind Ochrida-, Skutari- und Janinasee bekannt.

Geologisch gehört Albanien nach Angaben Prof. Dr. Welter's (Bonn) zu dem großen Wurf der alten Faltengebirgsgürtel, ist also ursprüngliches Gestein wie die Alpen. So bilden Granite und Gneise die Unterlage. Da die Balkanhalbinsel jedoch zur Triaszeit an der Bildung des Tethysmeeres teil hatte, ist es nicht zu verwundern, daß sich Kalke und Marmor finden. Jedoch ist das Vorkommen derselben gering. An genaueren Untersuchungen fehlt es natürlich auch auf diesem Gebiet. Ebenso wenig wissen wir genaueres über die natürlichen Bodenschätze. Es soll Silber an verschiedenen Stellen gefunden werden, ein Goldbergwerk wird genannt. Aus dem Altertum wird über das Bestehen einer Goldmine berichtet. Ich habe weder Gold- noch Silberbergbau beobachten können. Jedoch fand ich hier und da Kupfer im Gestein.

b) Klimatisches. Seinen Breitengraden nach gehört Albanien in die Klimatologie Unteritaliens. Doch seine Ebenen und Täler zeigen eine erdrückende Hitze im Sommer und sehr strenge Winter. In den Höhen ist das Klima angenehmer und an der Küste stark vom Adriatischen Meer beeinflußt. An genaueren Messungen fehlte es bislang völlig. Für Mazedonien sind im Kriege einige Zahlen gesammelt worden [Mazedonien, von einem A.O.K. (Dietrich Reimer, Berlin 1918). Kapitel 5: Das Walten des Wettergottes, von Leutnant d. R. Kühlbrodt.] und sehr erheblich wird der Unterschied nach meinen Erfahrungen nicht sein gegenüber Albanien. Es finden sich Anklänge an das Mittelmeerklima und solche an das kontinentale gemäßigte Klima. Im Sommer liegt das Land unter dem Einfluß des subtropischen Hochdruckgebietes. Bewölkung und Niederschlag erreichen ihre geringsten Werte. Es herrscht gleichmäßig heiteres, trockenes Wetter, Regenarmut und schließlich Dürre. Unterbrochen wird diese Zeit durch einige Gewitter, die oft mit wolkenbruchartigen Niederschlägen

verbunden sind, so, dass sonst geringe Berggerinsel innerhalb weniger Stunden zu reißenden Gewässern anschwellen.

Im Winter liegt das Land meist unter dem Einfluß des kontinentalen Hochdruckgebietes und das Charakterwort des Winters ist eisig. Schneemengen oft von beträchtlicher Menge gehen nieder und zwar ziemlich unvermittelt, sodaß der Herbst sehr gering ausgebildet ist. Oft liegt der Schnee bis in den Mai, um ebenso rasch der Erwärmung des ebenfalls kurzen Frühjahres zu weichen.

Die Jahressumme der Niederschläge entspricht etwa der der deutschen Tiefebenen, nur ist die Verteilung eine andere.

Die Höchsttemperatur war in Prilep im Sommer 1916/17 um durchschnittlich 10 Grad höher als in Berlin, wobei zu bedenken ist, daß Prilep erstens soviel südlicher und zweitens sehr viel höher liegt als Berlin. In den Ebenen hat man im August Temperaturen von über 40 Grad gemessen. Im Winter waren die Messungen durchschnittlich 1—3 Grad tiefer als in Berlin und in den Bergen waren Temperaturen von minus 25 und minus 28 Grad keine Seltenheit. Der Gegensatz zwischen sommerlichen und winterlichen Temperaturen kann demnach große Werte erreichen. Aber auch die Schwankungen innerhalb der Jahreszeiten, ja die Temperaturunterschiede von Tag und Nacht machen hohe Werte aus.

Es ist selbstverständlich, daß derartige Klimaverhältnisse den größten Einfluß auf Pflanzen- und Tierwelt und auf die Menschen ausüben müssen. Die sengende Dürre läßt im Sommer den Gras-, Busch- und Kräuterwuchs völlig verdorren; Brunnen und Bäche versiegen zum größten Teil. An Winterkultur ist nicht zu denken. Die Menschen, die natürlich unter dem Temperaturwechsel ebenfalls zu leiden haben, sind außerdem sehr durch Malaria und verwandte Fieber bedroht, auch findet sich Tuberkulose in weiten Gebieten. Es kann uns also nicht Wunder nehmen, daß der Kulturstand der Albaner überhaupt und in Landwirtschaft und Viehzucht im besonderen ein äußerst primitiver ist.

c) Landwirtschaft und Viehzucht. Als Bodenbearbeitungsgeräte kennt der Albaner Hacke und Holzpflug. Das Düngen mit Stalldung ist bekannt und üblich, wechselt jedoch mit einfacher Brachwirtschaft. Angebaut werden in erster Linie Mais, Weizen, Gerste, Hafer und Bohnen. Dazu etwas Kohl, meist Weißkohl, Porree, Zwiebel, Paprika, Melonen und Hanf; Oliven und Weinbau erzielen gute Qualitäten, ebenso der bedeutende Tabakbau. An Obstarten werden gebaut, aber wenig gepflegt: Äpfel, Birnen, Pflaumen, Pfirsiche, Feigen und Edelkastanien. Im allgemeinen ist der Boden hervorragend fruchtbar, besonders in den Tälern, jedoch viel zu wenig ausgenutzt durch die zum Teil durch die Natur bedingte Trägheit der Bevölkerung. Jeder Albaner baut nur soviel, wie für seinen eigenen Haushalt gebraucht wird. Der etwaige Überschuß wird zum Eintausch von Auslandswaren, besonders des Kaffees verwertet. Seidenbau zu treiben überläßt man Serben und Bulgaren. Die Waldbestände sind durch

Raubbau stark zurückgegangen, und da Forstwirtschaft unbekannt und die Ziegenhaltung durch Befraß das Aufkommen von Waldungen verhindert, findet man mit Ausnahme der noch übrig gebliebenen regelrechten Urwälder ältesten Bestandes nur Buschwerk und Krüppeleichen. Die Wälder werden gebildet von Tannen, Fichten, Eichen, Buchen, Nußbäumen und Ulmen. Gelbholz wurde früher viel exportiert. Pinien trifft man nur an den Küstenstrichen.

Die Hauptmenge der Bevölkerung führt ein beschauliches Hirtenleben, sofern sie nicht Raub- und Kriegszüge dieser nutzbringenden Betätigung vorzieht.

An Haustieren werden gehalten: Pferde, von großer Ähnlichkeit den kleinen russischen, nur noch bedeutend kleiner als diese, Esel in zwei Farbenvarietäten, schwarze und graue, Ziegen und zwar meist serbische Schraubenziegen, Schafe in Unmengen, zu deren Bewachung Hunde von wolfsähnlichem Aussehen gehalten werden, Rinder, die wir später näher untersuchen wollen, Zwergbüffel, Hühner und in den Grenzgebieten auch Enten und Gänse. Auffallend ist die außerordentliche Kleinheit und Wildheit der Pferde und der Zwergwuchs gewisser Büffelrassen, die übrigens beide noch nicht näher untersucht sind.

An Rindern werden drei Rassen gehalten. In den Ebenen, aber nur von Serben und Bulgaren gehalten, podolisch-bulgarisches Steppenvieh von grauer Farbe und mit sehr langen Hörnern, starke Vertreter der primigenen Rinder. In den Bergen, in den Randgebieten, illyrisches Blondvieh und illyrisches Schwarzvieh, von allen Teilen der Bevölkerung gehalten und schließlich fast nur von Albanern gehalten das albanesische Zwergrind. Die Betrachtung der Haltungsweise der podolisch-bulgarischen Rasse erübrigt sich für uns; für die illyrische Rasse und das Zwergrind sind sie fast die gleichen. Das Kastrieren aller Rassen ist bekannt und wird durch Zerquetschen des Samenstranges durch zwei Hölzchen oder zwei Steine allgemein ausgeübt.

Bevor wir jedoch in Untersuchungen über die Rassenzughörigkeit des albanesischen Zwergrindes selber eintreten, soll ihre spezielle Biologie, die Haltungsweise erörtert werden, gleichermaßen um auch von dieser, ebenso wie aus der Geschichte und Prähistorie, auf die Art des Rindes schließen zu können.

d) Haltungsweise des Rindviehs. Die Haltungsweisen der albanesischen und bosnischen Rinder sind fast die gleichen, so daß wir uns der vorzüglichen Monographie des illyrischen Rindes von Adametz anschließen können.

Adametz gibt zunächst einen kurzen Überblick: „Die Lebensweise des bosnischen Rindes ist eine halbwilde und daher eine vollkommen natürliche und naturgemäße. Die menschliche Fürsorge erstreckt sich eigentlich nur darauf, daß die Tiere vor Raubzeug tunlichst geschützt werden und im Winter durch Verabreichung spärlicher Futtermengen vor dem Hungertode bewahrt werden. Im Sommer findet das bosnische Rind sein Fortkommen ausschließlich durch Weidegang.“ Diese Zusammenstellung gilt im vollen Umfange auch für das albanesische Zwergrind.

Die nun folgende Betrachtung von Weideberechtigung, Besitz und Nutzung weicht völlig von der Bosniens ab, was durch die Gesetzgebung des Landes seine Erklärung findet. Diese Betrachtung hätte eigentlich im Abschnitt über Landwirtschaft und Viehzucht mitbehandelt werden sollen, ich legte jedoch großen Wert darauf, ein so schönes organisches Ganzes wie die Adametzsche Monographie nicht zu zerstückeln; andererseits hatte ich keine Veranlassung, mich dem Aufbau derselben meinen ganz anderen Zwecken entsprechend anzuschließen.

In Albanien gibt es Weiden beinahe an jedem Berghang, auf jeder Hochfläche, in jeder geographischen Breite. Der Besitz der Talweiden ist durch Erbberechtigung und die Achtung vor dieser geregelt. Natürlich besitzen die Begs, Agars und Barjaktars und Vojwoden, zusammen, also die Großgrundbesitzer und Heerführer, den Löwenanteil dieser beiden, die kleinen, freien Bauern sind im Erbbesitze kleinerer Weiden oder nehmen solche in Pacht gegen Erstattung eines Zinses von Vieh oder Vieherzeugnissen. Die Hörigen weiden ihr Vieh mit auf den Weiden ihres Herrn.

Anders liegen die Dinge im Gebirge. Eine regelrechte Weideberechtigung, die durch Besitz geregelt wäre, erscheint dort völlig unmöglich. Im allgemeinen wird das Vieh in der Nähe der Ansiedlung geweidet. Dabei ist unter Nähe noch eine Entfernung von drei bis fünf Wegstunden zu verstehen. Es ist unter solchen Umständen leicht begreiflich, daß um die Nutzung guter Mattenweiden leicht Streit entsteht. Die augenblickliche Berechtigung ergibt sich dann aus der besseren Bewaffnung der Hirten; so werden vielfach gute Weiden einfach besetzt von einer Zahl waffenfähiger Männer, die meist einer Familie angehören und der Besitz ist dadurch geregelt. Überhaupt ist ja im Gebirge ein unbewaffneter Albaner nicht denkbar. Durch solche Machtverhältnisse kommen dann uns merkwürdig dünkende Vieh- und Weideverträge zustande.

Große Viehbesitzer geben großen Weidebesitzern ihr Vieh im Frühjahr in Pflege. Die Pfleger weiden das Vieh, melken es, bereiten Käse, Schafe werden von ihnen auch geschoren. Auch der Verkauf liegt ihnen ob. Im Herbst wird das Vieh zurückgegeben und der Pfleger erhält die Hälfte des im Sommer neu geborenen Jungviehs, die Hälfte der Wolle und die Hälfte der übrigen Erträgnisse, sei es in Natur oder Geld, sei es in Werten an Waffen, Salz, Zucker oder Tabak. So fahren beide Teile gut dabei.

Adametz beschreibt diese Dinge aus Bosnien folgendermaßen: „Ein großer Teil des Viehes wird nicht durch den Besitzer gehütet. Das Vieh stellt vielmehr in Bosnien-Herzegowina eine Art lebendes Kapital vor, welches die Eigentümer gegen ein gewisses Entgelt an andere übergeben, die dann für Schutz und Nahrung der übernommenen Tiere zu sorgen haben. Ein Entlohnen der Hirten in unserem Sinne, etwa gegen einen fixen Tages- oder Monatslohn, findet nicht statt. Das unter solchen Umständen die von altersher üblichen mannigfachen Viehverträge eine große Rolle spielen, ist wohl begreiflich."

Was nun die Ausnutzung der Weiden anlangt, muß gesagt werden, daß eigentlich nichts ungenützt bleibt. Denn wie größere Weiden von Rindern und Pferden ausgenützt werden, so bieten kleinere Unterhalt für Schafe und Ziegen und schließlich werden noch die geringsten Grasbänder von den Ziegen armer Leute beweidet.

In der speziellen Weidegeschichte des Rindes fährt Adametz dann fort: „Mit dem Erwachen der Vegetation im Frühjahr und dem Ergrünen der Weiden schlägt die Stunde der Erlösung von Hunger und Entbehrung für das Rind, beginnt aber für die Bevölkerung die Zeit allgemeiner Arbeit, denn Groß und Klein wird zu Hüterdiensten verwendet. Nahe bei den Ansiedlungen werden selbst Kinder und Frauen ausgiebig zum Hüten der verschiedenen, getrennten Ortes weidenden Tiergattungen verwendet. Frauen sah ich oft mit einem am Rücken befestigten Kind spinnend oder strickend die Schafherden hüten, also zugleich drei Tätigkeiten obliegend. Sonst sollen Pferde am leichtesten, Ziegen teils wegen ihrer Lebhaftigkeit, teils auch deshalb, weil sie sich fast stets im Niederwald bewegen, als am schwierigsten zu hüten gelten. Auf den einsamen Bergweiden jedoch versehen ausschließlich Männer den Weidehüterdienst, welche die Gewohnheiten der Tiere, sich in verhältnismäßig raschem Tempo weidend weiter zu bewegen und die Häufigkeit von Raubtieren, vor allem der Wölfe, zu durchaus keiner leichten Aufgabe machen. Verlaufen von Tieren, Absturz und Verluste derselben infolge von Wölfen und Bären gehören daher zu den alltäglichen Vorkommnissen. Nachts werden die Tiere ebenfalls vorwiegend wegen des Raubzeuges in kleine Gehege getrieben, vor welchen in ganz kleinen, oft auf Kuven befindlichen Hütten die Hirten Wache halten."

Dazu möchte ich zunächst bemerken, daß auch dies völlig den albanesischen Gewohnheiten entspricht, nur werden Pferde und Rinder, in katholischen Gegenden mit diesen auch Schweine zusammen geweidet, davon getrennt Schafe für sich und Ziegen für sich. Die Hütten zur Nachtwache habe ich in Albanien oft sehr groß angetroffen, sodaß der Hirte in der Lage ist, sein ihm anvertrautes Vieh mit in die Hütte, die Stahn genannt wird, hereinzunehmen. So werden entweder in den Stahns oder rings um die Gehege, die entweder nur aus losem Dorngestrüpp oder aber aus festem Weidengeflecht von etwa 1 m Höhe bestehen, stark qualmende Feuer angefacht, teils um Raubzeug fernzuhalten, teils um durch den Rauch das Vieh vor der empfindlichen Nachtkälte zu schützen. So glimmen und glühen des Nachts alle Berghänge von Hirtenfeuern. Sobald der Hirte etwas Verdächtiges zu bemerken glaubt, stimmt er ein langgezogenes Geheul an: O-h-u-k; von Ouka, der Wolf (albanisch) abgeleitet. Sofort stimmen die Hirten der Umgebung in dasselbe Geheul ein und hoffen so die Wölfe zu verscheuchen. Solche Nachtkonzerte hören sich zum erstenmal recht gruselig an. In den Grenzgebieten Albaniens gibt es noch eine zweite Abwehrmethode, die Adametz auch aus Bosnien beschreibt: „Das Trommeln auf leeren Blechgefäßen." (Amerikanische Petroleumkannen.)

An Feinden des Viehes findet sich neben dem sehr häufigen, kleinen, kurzschwänzigen Balkanwolf der braune Bär und die recht häufig Hornviper (*Vipra ammodytes*), neben dieser auch noch wie in Südbosnien die braune Viper (*Vipera verus*). Verluste durch Schlangenbiß sind alltäglich.

Nun folgt bei Adametz die Beschreibung der Mast. Da diese Kulturerrungenschaft in Albanien unbekannt ist, erübrigt sich für uns deren Besprechung.

Unter den erörterten Verhältnissen vergeht der Sommer. Der kurze Herbst bestimmt je nach der Höhenlage das raschere oder langsamere Zurückgehen in die Ortschaften und die Tiere kommen wieder in Stallungen. Mitbedingend ist in einzelnen Gegenden der Eintritt der völligen Dürre, während welcher Zeit den Tieren neben dem Weidegang noch etwas Maisstroh gereicht wird.

Im Winter nun tritt die Hausweide in Tätigkeit. Solange noch kein Schnee liegt, muß sich das Vieh vom verdorrten Gras und dem wenigen Maisstroh ernähren. Ist erst Frost eingetreten, wird das Vieh auch in die Hausgärten getrieben, damit die dort noch stehengebliebenen Kohlstrünke, erfrorener Kohl, das Bohnenstroh und sogar erfrorene Melonen ihm zur Nahrung dienen. Völlig eingestellt wird der Weidegang fast nie. Selbst bei voller Schneelage muß sich das Vieh die größte Menge seiner Nahrung selber suchen, sei es durch Ausscharren, sei es durch Beweiden der Eichen- und Buchenbuschwerke, des Halbholzes.

Adametz beschreibt diese Winterplagen folgendermaßen: „Berücksichtigt man noch, daß die Tiere nur bei Schneegestöber oder starker Schneelage täglich eine geringe Menge Heu im Freien ausgestreut erhalten, ja, daß in vielen Gegenden von ärmeren Leuten fast nur Laubheu (Listnik), oft sogar, wie ich hörte, im letzten Moment erst gefällte Äste vorgelegt werden, so kann man sich leicht einen Begriff von der elenden Beschaffenheit machen, in welcher sich die Rinder am Ausgang des Winters befinden. Schon unter gewöhnlichen Umständen genügt diese Art der Fütterung nur, um gerade die vollkommen entkräfteten Tiere noch am Leben zu erhalten. Tritt einmal ein strenger Winter ein, oder währt derselbe ausnahmsweise lange, dann gehen, vom Kleinvieh ganz abgesehen, auch Tausende von Rindern an totaler Erschöpfung zugrunde und der überlebende Rest ist so schwach, daß die Tiere sich kaum auf den Beinen zu halten vermögen . . . . Der Winter ist ferner auch die Jahreszeit, während welcher die bosnischen Haustiere am meisten den Angriffen der durch Hunger kühner gemachten und aus den Bergen in die Nähe der Ansiedlungen getriebenen Raubtiere ausgesetzt sind."

Völlig das gleiche gilt für Albanien und ich habe 1918 (im Winter) lange Wochen in Studenitza und Gusinie erlebt, in denen Nacht für Nacht die Wölfe in die Umzäunungen bei den Häusern einbrachen und trotz der Wachen Pferde, Rinder, Schafe und Ziegen ihnen zum Opfer fielen. Die von mir oben genannten Stallungen sind meist nur einfache Gatter, von denen ein Teil überdeckt oder mit einem Schutz

dach von Maisstroh ausgestattet ist. Jedoch sind die Umzäunungen meist über 2 m hoch.

Das zur Winterfütterung gewonnene Heu und Laubheu wird gleich an Ort und Stelle in hohen Kegeln ähnlich wie im Spreewald zusammengesetzt und mit einem etwa meterhohen Flechtwerk umfriedet, um das Vieh davon fern zu halten. Ebenso wird mit dem Maisstroh verfahren. Im allgemeinen aber wird der Maiskolben aus der Staude gebrochen und die Staude einfach stehen gelassen, ebenso wie von der Gewinnung von Heu und Laubholz nur wenig Gebrauch gemacht wird. Es ist bequemer, die Tiere einfach in den Niederwald zu bringen und sie das Krüppelholz beweiden zu lassen.

Daß auch anderen Ortes ähnlich verfahren wird, beschreibt Frangeš für Kroatien und Slawonien: „Ihre Haltung und Wartung, die Sorge um ihre Zucht und Pflege blieb bis auf die allerletzte Zeit genau so primitiv wie sie seit unvordenklichen Zeiten war. Möglichst viel Vieh auf derselben Weide kostenlos zu halten, das war und blieb das wirtschaftliche Ziel eines jeden Bewohners.“ Daß dort ebensowenig wie in Albanien eine Düngung oder gar Salzen von Weiden stattfindet, ist selbstverständlich.“ Frangeš sagt p. 39: „In den entlegenen Gebirgstälern des Karstes, in den weiten Wäldern des Berg- und Hügellandes finden wir die Buša als absolutes Weidevieh gehalten. Kaum die notwendigsten Unterstände sind vorhanden, um sie vor den Unbilden der Witterung zu schützen. Jahraus, jahrein fristet sie ihr Dasein auf den oft kümmerlichen Weiden ohne andere Nahrung, als die sie selbst findet. Im harten Winter, im Schneesturm, bei eisiger Bora muß sie ihr Futter zu finden wissen, ihr Herr hilft ihr nur, so gut er es gegen die Gewalt der Elemente kämpfend tun kann, zu dem verschneiten Farnkraute, der kargen Vegetation unter der Schneedecke zu gelangen. Im günstigsten Falle kann er ihr auch eine Gabe Heu, Stroh oder Maisstengel reichen. Manchmal aber muß auch das Stroh vom Dache, das zur Streu bestimmte dürre Farnkraut herhalten, um über die schlimmste Zeit hinwegzukommen.“ Ähnlich verhält es sich mit den Stallungen in Kroatien und Slawonien, nur kommen dort auch wirkliche Stallungen aus Stein oder Holz vor.

Auch im Kaukasus, von wo Keller die Verhältnisse beschreibt, liegen die Dinge ähnlich: „Doch gibt es im Hochgebirge ansässige Völkerschaften . . ., die ihr Vieh das ganze Jahr bei sich behalten und in Erdhütten bei sehr spärlichem Futter überwintern. Wo solches nicht ausreicht, müssen Baumzweige oder gefällte Bäume mit ihren zarten Knospen und Zweigen herhalten.“

Ganz allgemein bekannt ist ja die kümmerliche Haltungsweise im Gouvernement Perm in Sibirien, von wo v. Middendorf das sibirische „Schwanzvieh“ beschreibt.

Daß unter solchen Umständen die Albaner keine zielbewußte Zucht treiben, ist selbstverständlich. Die Tiere paaren sich auf der Weide vollkommen frei; wenn kein Bulle vorhanden ist, wird die rindernde Kuh zum nächsten Bullen geschickt, natürlich ohne die geringste Rücksicht auf Alter, Abstammung, Farbe oder ähnliches.

So kommen oft ganz junge, eben geschlechtsreif gewordene Tiere zur Fortpflanzung, was auf den Körperbau natürlich von größter Einwirkung ist.

Die Haltungsweise des albanesischen Zwergrindes zeigt, daß wir es nicht mit einer Kulturrasse, im Sinne von Hermann v. Nathusius, sondern mit einer völlig primitiven Verhältnissen angepaßten Naturrasse zu tun haben.

e) Folgerungen aus Biologie, Geschichte und Prähistorie. Adametz sagt: „Die im Vorstehenden unter besonderer Berücksichtigung der Ernährungsweise geschilderten Daseinsverhältnisse des illyrischen Rindes hielt ich deshalb für mitteilenswert, und selbst für wichtig, weil sie uns in die Lage setzen, manche der morphologischen und physiologischen Eigenschaften dieser Rasse besser zu verstehen und das Zustandekommen einzelner derselben zu begreifen. Es ist dies um so wichtiger, als wir hier beobachten können, welcher Art die rein natürlichen Einflüsse der Außenwelt, des Milieus auf eine Rinderrasse sind. Denn daß das Hinzutun des Menschen sich auf ein Minimum beschränkt und daher von keinem oder nur verschwindend kleinem Einfluß auf die Entwicklung der ganzen Rasse sein kann, das geht aus dem Mitgeteilten wohl zur Genüge hervor."

Denselben Schluß erweitert durch die Ergebnisse der Geschichte und Prähistorie in Bezug auf das albanesische Zwergrind ist uns zu machen erlaubt. Wir wollen hier nur in umgekehrter Reihe gehen, um gleichermaßen auf die Morphologie der Rasse schlüssig werden zu können. Wir sahen, daß in Albanien nur Nachkommen von *bos longifrons* Owen leben können, aber die Biologie lehrt uns vielleicht auch noch das Erhalten oder sogar das Zustandekommen dieser kleinen Rasse der Vorzeit.

Daß so große winterliche Entbehrungen nicht ohne tiefe Spuren zu hinterlassen am Tierkörper vorübergehen können, liegt auf der Hand. Sie bedingen zunächst ein Kümmern der Tiere im allgemeinen; aber auch auf die Entwicklung der Föten trächtiger Tiere müssen derartige Dauerzustände von größtem Einfluß sein. Die geringe Größe der Kälber und weiteres Zurückbleiben im Wachstum sind die Folgeerscheinungen. Ja, derartige Zustände können, wenn eine Tierart nicht widerstandsfähig genug ist solchen natürlichen Daseinsbedingungen gegenüber, das Aussterben derselben bedingen.

Wir gelangen zu dem Schluß, daß die in Albanien ursprünglichen Rinder, die wir heute noch antreffen, wie Adametz schon 1895 vermutete, nur einer kleinen vielleicht verkümmerten oder gar zwerghaften Naturrasse angehören können. Diese Überlegung führt uns zu der Notwendigkeit, die Begriffe Zwerg und Kümmerling auch für die Zoologie und im besonderen für die Haustiere zu differentieren.

In der Anthropologie versteht man unter dem Begriff Zwerg einen Menschen von sehr kleinem Wuchse. Mit dieser Kleinheit pflegen noch Mißbildungen, wie dicke Köpfe, kleine Extremitäten oder dergleichen verbunden zu sein. Die geistige Ausbildung bleibt meist zurück, während gewisse Charaktereigentümlichkeiten, z. B. Boshaftigkeit,

durch Generationen hindurch stärker hervortreten. Sehr selten erreichen Zwerge ein hohes Alter und häufig sind sie steril.

Demnach hätten wir unter Zwergen pathologische Erscheinungsformen zu verstehen, die innerhalb einer jeden Rasse aufzutreten vermögen, unter einander aber keine Rasse bilden. Die Akka Pygmäen und Buschmänner wären demnach keine Zwerge, aber es sind auch keine Kümmerlinge, denn ihre Leistungsfähigkeit ist eine sehr große. Nach Mitteilung von Prof. Dr. v. Luschan laufen sie tagelang dem Wilde nach, um es zu erlegen, saugen sie in der Kalahari durch dünne Röhren das Grundwasser mit Lungenkraft aus der Erde. Diese Völker sind demnach eine kleine Rasse, die schon immer klein gewesen ist.

Für die Entstehungsmöglichkeiten scheint mir die Embryologie eine gewisse Rolle zu spielen. Wenn nämlich die Ernährungsverhältnisse für eine Mutter schlecht sind, wird der Fötus schlecht ausgebildet werden und das junge Tier bezw. Mensch unter denselben Verhältnissen aufwachsend, wird im Laufe der Generationen nicht mehr kümmern, die Variationsgrenzen der Kümmerung sind ja nur geringe, wie Nehring schon für *Poephagus* nachwies, sondern die Tiere bezw. Menschen werden sich Zeit ihres Lebens über ein gewisses Jugendstadium hinaus nicht fortzuentwickeln in der Lage sein.

Aus der Tierwelt ist uns der Begriff der pathologischen Zwerge nicht bekannt; solche verwachsenen Tiere kommen wohl meist schon in frühester Jugend um, von Haustieren ist mir wenigstens zwerghafte Mißbildung überhaupt unbekannt. Der Begriff des Zwerges kann also festgelegt werden als die Fähigkeit von Tieren, geschlechtsreif zu werden unter Beibehaltung jugendlicher Charaktere.

Ähnlich bezeichnet F. Seiner den Zustand der Bastard-Buschmänner: „Und die geringe Körpergröße der Buschleute ist zurückzuführen auf einen frühen Stillstand ihres Wachstums.“ Ähnlich, wenn auch ohne solche Kriterien haben Studer und Hilzheimer den Zwergbegriff für Hunde wenigstens festgelegt.

Da Kümmerformen bei Haustieren vorzukommen vermögen, muß der Begriff Kümmerling für das Abnehmen der Körpergröße im Laufe einiger Generationen festgelegt werden. Die Variationsgrößen solcher Kümmerformen sind aber, wie schon erwähnt, nur geringe.

Unser albanesisches Zwergrind nun ist, wie Morphologie und Osteologie beweisen werden, ein echter Zwerg im Sinne der oben festgelegten Begriffe.

f) Morphologie und vergleichende Morphologie der äußeren Gestalt. Die ersten Mitteilungen über den Körperbau und die Lebensweise des albanesischen Zwergrindes sind von mir in dem Vortrag in der Gesellschaft naturforschender Freunde Berlin am 16. März 1920 gemacht worden. Der Vollständigkeit halber wird es hier nochmals zitiert: „Bild 1 zeigt eine etwa sechs Jahre alte Kuh aus der Gegend des Skumbi . . . Ihre Widerristhöhe betrug 90 cm, die Kruppenhöhe 92 cm, die Kopflänge 38 cm. Die Färbung ist von

rotbraun bis ins rotgelbe hinüberspielend, mit einem gelblichweißen Aalstrich auf dem Rücken, hellem Saum um das schwarze Flotzmaul und hellen Innenseiten der Vorder- und Hinterschenkel. Dazu lange helle Haarbüschel in den Ohren und etwas aufgehellte Stirnkrause. Die Haare sind struppig, stehen dicht und in vielen ausgeprägten Wirbeln. Das erhöht im Leben den an und für sich wilden und ungebärdigen Eindruck der Tiere. . . . Bild 2 zeigt einen Stier von etwa sechs bis acht Jahren . . . aus Strugowo. Die Haarfarbe dieses Tieres ist rotgelb mit dunklerem Schatten; sonst zeigt das Tier dieselben Aufhellungen wie die vorher genannte Kuh. Dazu kommt noch ein heller Fleck über dem Auge, an der Stirn, den ich häufig gerade bei männlichen Tieren sah. Besonders deutlich treten hier die Wirbelbildungen der Haare hervor." Ferner legte ich noch drei Lichtbilder vor, eins mit einem Doppelgespann albanesischer Stiere von dunkelbrauner, gleichmäßiger Farbe. Aalstrich und helle Flotzmaulumsäumung sind kenntlich. Die beiden anderen Bilder zeigten Kopf und ganze Gestalt einer an Rinderpest verendeten Kuh von rotbrauner Farbe und denselben Abzeichen wie die der vorher beschriebenen Tiere.

Aus meinen Tagebuchnotizen entnehme ich folgende Zahlen: 1. Stier aus Strugowo, etwa 6—8 Jahre, Widerristhöhe 92 cm, Kruppenhöhe 94 cm, Länge von Kopfende bis Schwanzansatz mit Bandmaß 113 cm, Kopfhöhe (Ganaschenbreite 22 cm), Kopflänge 35 cm, Röhrenumfang vorn 10 cm.

2. Zahlen von einem etwa neun Tage alten Kälbchen, dessen Vater der Stier No. 1 ist, dessen Mutter eine Kuh illyrischen Blondviehs ist. Die Farbe ist lehmgelb mit weissen Innenflächen der Extremitäten, Widerristhöhe 53 cm, Länge etwa 80 cm.

Das ist alles bisher bekannte Material. Ich fasse die rassenlichen Zusammenstellungen nochmals zusammen:

Über die Hautfarbe weiß ich nichts genaues. Die Haarfarbe ist rotgelb bis rotbraun mit helleren und dunkleren Partien. Weiße Stellen an den Innenseiten der Schenkel sah ich oft, ebenso schwarze oder tiefdunkelbraune Stellen am Kopf und am Halse. Ein weißer Rand umzieht das Flotzmaul und bildet somit ein Rehmaul: gelblichrote Haare, bei roten Tieren auch dunklere Farbennuancen bilden einen Aalstrich, der regelmäßig vorhanden ist. Hellere, bei einzelnen Tieren auch dunklere Haarbüschel stehen an den Ohr-Innenrändern. Die Schwanzquaste ist gewöhnlich schwarz. Bunte Tiere habe ich nie gesehen. Von den außen sichtbaren Schleimhäuten kann ich nur die des Euters als rosa, die des Flotzmauls als dunkelbraun bezeichnen.

Die Hörner und Klauen sind entweder völlig schwarz oder die Basen der Hörner hell, im Bogenlauf mit dunkleren Streifen wechselnd und die Spitzen schwarz.

Der Körper ist als gedrungen zu bezeichnen, auf sehr feinen Extremitäten ruhend. Der Kopf ist durchaus im Sinne Rütimeyers hirschähnlich schlank; der Schwanz reicht bis beinahe in die Fesselgegend. Alle Tiere sind mehr oder weniger überbaut. Kuhhässige Stellung habe ich nur sehr selten beobachtet. Das Kreuz fällt bei allen

Tieren stark ab, was nach dem heutigen Stande der Forschung als ein Zeichen äußerster Primitivität angesehen werden kann. Senkrücken sind mir nicht in Erinnerung. Die Proportionen der einzelnen Körpergegenden sind als schön zu bezeichnen, die Tiere machen als Formeneinheit einen durchaus angenehmen Eindruck.

Wir kommen nunmehr zur Interpellation dieser Angaben und Zahlen und deren Vergleich mit anderen Rassen.

Was die rote Farbe anbelangt, ist uns eine Bemerkung Hilzheimers angenehm: „Rote bis rotbraune Farbe beim Rinde können wohl als Beibehaltung des Jugendkleides angesehen werden."

Das wäre aus der Morphologie der Gestalt ein allerdings hypothetischer Beleg für den Begriff „Zwerg" und die Anwendbarkeit auf das albanesische Zwergrind.

Aalstrich und Rehmaul sind Zeichen der Primitivität, wie sie uns von primitiven Rassen aller Länder allgemein bekannt sind. C. Keller nennt diese Zeichen beim grusinischen Kaukasusrind. Adametz nennt sie beim illyrischen Rind, bei allen drei Unterrassen, dem Braunvieh, Blondvieh und Schwarzvieh, ebenso bei den montenegrinischen Schlägen dieser Rasse. Allgemein bekannt ist diese Art der Zeichnung beim braunen Alpenvieh. Vom polnischen Rotvieh beschreibt sie ebenfalls Adametz. Vom Sardenrind und Algierrind ist diese Zeichnung durch Rütimeyer beschrieben. Von kleinen brachyceren Rindern aus Antiochien berichtete mir Herr Geheimrat Prof. Dr. v. Luschan über diese Zeichnung. Das Rind von Kroatien und Slowenien, die Buša hat nach Frangeš dieselben Kennzeichen.

Die Überhöhung des Kreuzes findet sich bei den meisten der oben genannten Rassen.

Das abfallende primitive Kreuz ist jedoch nicht bei allen bekannt: Beim Sardenrind und Algierrind ist es beschrieben, ebenso beim westgalizischen Rotvieh und beim Goralenvieh.

Neben der Interpellation der Maßzahlen und dem Vergleiche dieser mit anderen Rassen ist noch eine Gegenüberstellung mit der illyrischen Rasse nötig, gewissermaßen als Differentialdiagnose.

Verwechslungen können meiner Erfahrung nach überhaupt nicht vorkommen. Große Ähnlichkeit der in dieser Gegend vorkommenden anderen Rassen mit dem albanesischen Zwergrind besteht vor allem mit den montenegrinischen Schlägen, nach Adametz auch mit der Rasse von der Insel Veglia, die ich nicht kenne und der illyrischen Rasse überhaupt. Und doch ist die illyrische Rasse durch ihre vorzügliche Anlage zu Mastformen und ihre völlig andere Hornbiegung, die ich unter der Osteologie mit behandeln werde, leicht vom albanesischen Zwergrind zu unterscheiden.

Die albanesische Zwergrasse ist viel hochbeiniger und primitiver, im Gegensatz zu der an das graue Alpenvieh stark erinnernden tiefbrüstigen illyrischen Rasse. Selbst bei den montenegrinischen Schlägen kommt dies noch zum Ausdruck trotz ihrer sehr geringen Größe.

Adametz selbst, der ja die illyrische Rasse erst aufgestellt hat, meint, daß sie ein Kreuzungsprodukt der albanesischen Zwergrasse und des von Norden eingewanderten Slawenviehs sei.

Ich komme nunmehr zu den zahlenmäßigen Vergleichen der Maßzahlen der lebenden Tiere.

Tabelle I.

1. Kopflänge	41,4	39,0	40,6	40,7	41,5	37,7	41,8	42,4	39,8	39,7
2. Stirnlänge	18,6	17,5	18,7	17,2	18,5	16,0	18,0	18,7	17,8	17,0
3. Hornlänge	19,7	16,5	12,0	16,7	22,0	18,5	15,8	18,4	10,4	17,0
4. Zwischenhornlinie	11,5	10,6	10,1	9,0	10,4	9,0	9,9	11,0	10,5	10,5
5. Stirnenge	12,0	13,7	13,5	14,4	12,9	13,4	12,8	13,6	13,6	13,6
6. Stirnweite	18,3	17,2	17,8	18,4	18,0	17,2	16,8	18,7	17,0	19,6
7. Wangenweite	12,5	11,7	11,7	12,5	13,3	11,8	12,5	13,1	13,0	12,0
8. Maulbreite	10,1	9,3	9,8	10,0	9,5	9,8	9,3	9,6	10,0	9,8
9. Ganaschenbreite	15,3	16,0	17,2	17,0	15,8	16,0	17,0	17,6	16,0	16,6
10. Rumpflänge	112,0	105,0	110,8	110,0	105,9	112,0	114,0	111,0	111,5	111,7
11. Widerristhöhe	97,0	92,5	98,1	98,5	94,5	91,5	97,5	97,5	98,0	97,8
12 Kreuzhöhe	kleinste gemessene Differenz 3,0, größte 5,8, im Mittel dürfte die Kreuzhöhe um 4—5 cm höher anzunehmen sein als die Widerristhöhe. — Aus Adametz, l. c. 1896. Kühe südmontenegrinischen Schlages.									
1. Kopflänge	40,5	41,1	44,5	45,6	42,4	44,7	39,3	39,7	42,2	45,4
2. Stirnlänge	17,5	17,0	18,4	21,8	19,0	19,7	17,1	17,0	19,6	21,0
3. Hornlänge	14,9	11,8	20,5	18,0	18,4	24,6	17,8	20,8	17,5	21,5
4. Zwischenhornlinie	12,0	10,7	10,6	11,7	10,6	10,6	9,2	9,5	11,2	11,3
5. Stirnenge	13,5	14,3	14,4	15,8	14,1	14,5	13,6	13,6	15,0	14,0
6. Stirnweite	18,4	17,8	18,2	20,3	18,0	19,1	17,1	13,9	19,2	18,8
7. Wangenweite	12,4	12,9	12,2	14,0	12,5	13,1	12,1	12,8	13,1	13,8
8. Maulbreite	9,1	9,1	10,7	11,1	10,3	10,6	10,0	9,8	10,8	10,9
9. Ganaschenbreite	18,0	17,7	18,0	17,5	18,0	17,4	15,7	17,4	18,0	18,5
10. Rumpflänge	113,2	110,5	113,2	117,5	112,5	120,0	110,0	113,6	115,5	128,0
11. Widerristhöhe	99,0	98,0	99,6	108,0	103,5	103,0	92,0	97,0	105,0	108,0
12. Kreuzhöhe	kleinste gemessene Differenz 3,0, größte 5,8 cm, im Mittel dürfte die Kreuzhöhe um 4—4,5 cm höher anzunehmen sein als die Widerristhöhe. — Aus Adametz, l. c. 1896, Kühe ost- und mittelmontenegrinischen Schlages.									

1. Kopflänge	37,0	35,0	37,5	39,5	40,0	37,0	40,0	35,9	38,48
2. Stirnlänge	16,7	—	17,3	16,6	18,0	17,0	18,4	16,0	17,20
3. Hornlänge	19,5	—	14,0	25,2	20,0	28,5	24,8	19,0	23,56
4. Zwischenhornlinie	11,7	—	11,5	11,3	11,0	11,1	13,0	9,7	11,22
5. Stirnenge	13,1	—	12,3	13,8	13,4	13,0	14,0	12,4	13,32
6. Stirnweite	16,9	—	15,5	18,2	16,8	16,5	18,0	16,2	17,19
7. Wangenweite	11,7	—	10,7	12,8	11,5	10,9	12,9	11,8	11,80
8. Maulbreite	6,7	—	5,5	7,1	6,6	6,3	7,1	6,5	6,72
9. Ganaschenbreite	18,5	22,0	17,0	—	—	—	—	—	—
10. Rumpflänge	—	113,0	—	—	—	—	—	—	—
11. Widerristhöhe	90,0	92,0	—	—	—	—	—	—	—
12. Kreuzhöhe	92,0	94,0	—	—	—	—			Mittel
	Albaner eigene Messungen 1. Weibchen, 2. u. 3. Männch., 1. Vom Skumbi, 2. Aus Strugowo.				Aus Adametz, loc. cit. 1898, Kühe albanesischer Rasse.				

In Tabelle I habe ich die südmontenegrinischen Rinder und 10 Stück der anderen montenegrinischen Schläge mit den albanesischen zusammengestellt. Die Interpellation ergibt: 1. Die Kopflänge der albanesischen Rinder ist geringer als die der montenegrinischen Schläge. — 2. Die Rumpflänge ist ungefähr die gleiche. — 3. Die Widerristhöhe ist geringer. — Die albanesischen Rinder erscheinen demnach gestreckter als die ihnen sonst nahestehenden montenegrinischen Schläge illyrischer Rasse.

Die Kreuzhöhendifferenz ist beim albanesischen Zwergrind geringer als bei den montenegrinischen Schlägen, somit stehen diese der Idealform durch die geringere Überhöhung des Kreuzes näher als jene. Die montenegrinischen Schläge möchte ich eher als Kümmerlinge der illyrischen Rasse ansehen.

Tabelle II.

	Kopflänge	Stirnlänge	Gesichtslänge	Zw. Hornlinie	Stirnenge	Stirnweite	Wangenweite	Maulbreite
Albanerrasse errechnet	37,5	17,0	21,5	11,3	13,2	17,10	11,7	6,7
Südmont. Schlag Adametz	40,46	17,70	22,76	10,25	13,35	17,90	12,41	9,72
Ostmont. Schlag Adametz	43,28	18,83	24,45	10,61	14,33	18,38	13,04	10,35
Monten. Schlag Adametz	41,87	18 21	23,66	10,43	13,84	18,14	12,72	9,98
Illyrisches Blondvieh	43,6	19,4	24,2	11,2	15,1	18,7	13,8	11,3
Illyrisches Braunvieh	46,5	19,5	27,0	11,7	15,2	19,6	14,2	12,1

Illyrisches Schwarzvieh	42,9	17,5	25,4	10,8	14,2	17,9	13,2	11,2
Buša, Frangeš	42,1	—	—	13,3	16,1	20,3	—	—
Mölltaler Schlag Povse	44,0	20,0	24,0	13,0	19,0	24,0	17,0	—
Krainer Landschlag, Povse	48,0	22,0	26,0	15,0	18,0	24,0	16,0	—
Norischer Schlag, Povse	48,0	25,0	23,0	16,0	19,0	24,0	16,0	—

	Kopflänge	Stirnlänge	Gesichtslänge	Zw. Hornlinie	Stirnenge	Stirnweite	Wangenweite
Wocheiner-Schlag, Povse	46,0	19,0	27,0	12,0	19,0	22,0	18,0
Mürztaler Schlag, Povse	47,0	22,0	25,0	15,0	19,0	24,0	16,0
Flitscher Schlag, Povse	44,0	19,0	25,0	15,0	20,0	23,0	17,0
Tolmeiner Schlag, Povse	46,0	24,0	22,0	14,0	18,0	24,0	17,0
Friauler Schlag Povse	48,0	23,0	25,0	16,0	20,0	24,0	17,0
Reggio Emilia Povse	51,0	26,0	25,0	18,0	20,0	24,0	16,0
Sette Comer Schlag, Povse	44,0	20,0	24,0	16,0	19,0	24,0	16,0
Karst-Schlag Povse	43,0	22,0	21,0	15,0	18,0	22,0	16,0
Bujeser Grauvieh, Povse	46,0	22,0	24,0	15,0	19,0	24,0	16,0
Istrianer Landschlag, Povse	47,0	25,0	22,0	18,0	19,0	25,0	18,0
Istrianer Karstvieh, Povse	43,0	23,0	20,0	14,0	18,0	21,0	15,0

In Tabelle II (Durchschnittswerte) ergibt die Interpellation: Das Albanerrind hat die geringste Kopflänge. Widerristhöhe. Kreuzlänge aller Rassen des Balkans, sie ist also noch kleiner als das montenegrinische Vieh. Dabei ist sie gestreckter als die südmontenegrinischen Schläge, dagegen auch proportional, in diesem Maße kleiner als die

	Widerristhöhe	Kreuzhöhe
Albanen	91,0	93,0
Südmontenegr.	96,9	100,5
Ostmontenegr.	—	—
Montenegro	99,3	100,5
Ill. Blondvieh	105	109
Ill. Braunvieh	108	110
Ill. Schwarzvieh	103	105
Buša	114	115,5

	Widerristhöhe	Kreuzhöhe
Mölltaler	118	120
Krainer	127	128
Norier	124	125
Wocheiner	118	116
Mirztaler	126	127
Flitscher	119	118
Tolmeiner	120	114
Friauler	136	135
Reggio Emilia	143	146
Settecorner	122	126
Karstvieh	112	110
Bujeser	136	135
Istrianer	116	117
Istrian. Karstvieh	110	110

anderen Schläge Montenegros. An Größe sind alle anderen Rassen nicht mit der albanischen zu verwechseln. Noch ein Vergleich mit den so nahe verwandten polnischen *Brachyceros*-Schlägen ist nötig. Adametz gibt an:

	Kopflänge	Widerristhöhe
1. Milowka, Westgalizien	46,0	107,5
2. Murzina, Westgalizien	46,0	110,8
3. Piuniczna, Westgalizien	46,0	110,0
4. Bawoj, Westgalizien	46,0	111,0
5. Bi[illegible]dka, Westgalizien	46,0	108,0
6. Zakopane, Tatragebirge	46,0	107,0
7. Mittel aus 1—6	46,0	109,0
8. Mittel von 50 Kühen aus dem südl. Teil der Heiligkreuzberge, Russ.-Polen	46,2	109,8
9. Albaner	37,5	91,9

Daraus ist zu ersehen, daß auch die polnischen *Brachyceros*-Rinder nicht mit dem Albanerrind, was Größe anlangt, verglichen werden können.

Das Albanerrind ist also das kleinste aller brachyceren Rinder.

An subfossilen brachyceren Rindern ist nur das Rind aus der Höhle von Zachito nach Regalia zu nennen, das kleiner ist, nämlich 87—93 cm. Die Kühe der Bretagne sind nach Sanson 95 cm groß, würden also, was Größe anlangt, zwischen Albanerrind und südmontenegrinischen Schlag zu stellen sein. Nun ist es noch nötig, das relative Verhältnis der nahe verwandten brachyceren Rinderrassen zu ermitteln:

In % der Kopflänge	Südmontenegrinischer Schlag wbl. Adametz	Ost-u.Mittelmontenegrinischer Schlag wbl. Adametz	Mittel für montenegrinischen Schlag wbl. Adametz	Illyrisches Blondvieh, Adametz	Illyrisches Braunvieh	Illyrisches Schwarzvieh	Mittelalbanischer Rasse nach Adametz	Albaner, weibl., aus Skumbital	Albaner, männl., aus Skumbital
1. Stirnlänge	43,9	43,5	43,7	44,4	41,9	40,8	44,6	45,1	46,1
2. Gesichtslänge	56,2	56,4	56,3	55,5	58,2	59,2	56,2	54,9	53,9
3. Hornlänge	41,2	42,0	41,6	50,9	44,0	41,9	61,2	52,7	37,3
4. Zwischenhornlinie	25,3	24,5	24,9	25,6	25,1	25,1	29,1	31,6	30,7
5. Stirnenge	32,9	33,1	33,0	34,6	32,7	33,1	34,6	35,4	32,8
6. Stirnweite	44,2	42,4	43,3	42,8	42,1	41,7	43,1	45,9	41,3
7. Wangenweite	30,6	30,1	30,3	32,3	30,5	30,7	30,6	31,6	28,5
8. Ganaschenweite	40,6	40,5	40,5	—	—	—	—	50,0	45,3
9. Maulbreite	24,0	23,5	23,7	35,9	26,0	26,1	30,0	18,1	14,7

Ich betrachte absichtlich hier nur die Balkan-*Brachyceros*-Rassen und hinterher noch die polnische *Brachyceros*-Rasse, da die anderen Rassen dieser Gruppe mit dem Albanerrind, was den Schädel und seine Proportionen anlangt, im osteologischen Teil dieser Arbeit genauer studiert werden sollen. Die Stirnlänge ist also bei der Albanerrasse bedeutend länger als bei den illyrischen Schlägen, einschließlich der südmontenegrinischen Rasse. Das Albanerrind ist also, da seine Hornlänge größer ist als die der Illyrier, besser als longifrontal statt brachycer zu benennen. Jedoch soll dies später noch genauer untersucht werden. Die Gesichtslänge entspricht den Illyriern, ebenso die Wangenbreite und mit geringer Schwankung die Stirnenge. Dagegen ist die Zwischenhornlinie beträchtlich größer als bei den Illyriern, ebenso die Ganaschenweite, das heißt der Kopf ist höher als bei den illyrischen Schlägen. Das Maul dagegen erscheint bei den mir zur Verfügung stehenden Schädeln bedeutend schmaler, die Maulbreite also relativ geringer, als bei dem Illyrier.

In % der Kopflänge	Mittel albanischer Rasse nach Adametz, weibl.	Albaner weiblich v. Skumbi	Albaner männl ch	Poln. Braunvieh weiblich
1. Stirnlänge	44,6	45,1	46,1	44,47
2. Gesichtslänge	56,2	54,9	53,9	55,5
3. Hornlänge	61,2	52,7	37,3	45,67
4. Zwischenhornlänge ..	29,1	31,6	30,7	22,35
5. Stirnenge	34,6	35,4	32,8	29,32
6. Stirnweite	43,1	45,9	41,3	27,40
7. Wangenweite	30,6	31,6	28,5	31,25
8. Ganaschenweite	—	50,0	45,3	28,84
9. Maulbreite	30,0	18,1	17,30	17,30

Cit. Adametz. O pochodzeniw bydla Krajowego i jego pokrewietnesrw z dzisiejsza rasa illiryjska (Untersuchungen über *Bos taurus brachyceros polonicus* nebst Bemerkungen über dessen Verwandtschaft mit *Bos taurus brachyceros illyricus*). Vorläufige Mitteilungen. Anzeigen der Akademie derWissenschafften in Krakau 1893, p. 60.

Der Vergleich des benachbarten polnischen Braunviehes zeigt, daß *polonicus* und albanische Rasse in der Stirnlänge nahe beieinander stehen, daß also auch *polonicus* zu longifrons direkt zu zählen ist. Die Gesichtslänge ist bei *polonicus* geringer, ebenso die Hornlänge, ebenso die Zwischenhornlinie, die sich wieder mehr den Illyriern nähert. Dieser *polonicus*-Stamm ist also, da auch Stirnbreite und Stirnenge hinter dem Albaner stehen, näher mit den Illyriern verwandt als mit dem Albaner, zeigt dagegen in der schmalen Schnauze eine große Annäherung wieder an den Albaner.

Diese Interpellation über Verwandtschaft mit anderen primitiven *Brachyceros*-Rassen möge hier genügen, da sie ja des weiteren im osteologischen Teil dieser Arbeit betrachtet werden müssen.

Die Morphologie und vergleichende Morphologie der äußeren Gestalt hat gezeigt, daß eine Reihe von Jugendmerkmalen, wie die Haarfarbe und Größe z. B., die Annahme der Zwerghaftigkeit für die Albanerrasse rechtfertigen, ferner, daß die Albanerrasse überhaupt das kleinste lebende brachycere Rind ist. Daß seine Stirn länger ist als bei allen anderen Balkan-*Brachyceros*-Rassen, und endlich, daß seine Stellung im System der lebenden Rinder eine sehr tiefe ist, da seine Zeichen der Primitivität geradezu das Tier kennzeichnen.

III. Physiologie.

Leistungen und Gesundheitsverhältnisse.

Von einer Rinderrasse, die unter so primitiven Verhältnissen wie die albanische aufwächst, die so klein wie keine andere Rasse der Erde ist und die schließlich noch im rauhen Gebirge gehalten wird, sollte man annehmen, daß sie Leistungen irgendwelcher Natur überhaupt nicht produziert. Andererseits gerade wieder ist uns der Wert so primitiver Rassen für ihr Land, schließlich also für ihr Volk, ja recht gut bekannt und die nicht biologisch durchgedachten Zuchtbestrebungsmißerfolge der letzten 20 Jahre so allgemeines Wissens der Tierzüchter und Zoogeographen geworden, daß ich darüber hinweggehen kann. Um es aber vorweg zu nehmen, es ist mit der albanischen Rasse, wie mit allen anderen primitiven Rinderrassen, die sich durch Jahrhunderte gehalten haben, sie sind die relativ besten für ihr Land. Welch anderes Rind könnte unter derartigen Existenzbedingungen überhaupt sein Dasein fristen, wie das albanische Rind? Da nun genaue physiologische Leistungsbeobachtungen an etwa einer Reihe Versuchstieren, mir nicht möglich waren, so muß ich mich hier darauf beschränken, das aufzuzählen, was ich selbst Gelegenheit hatte zu beobachten.

Die Haut des Albanerrindes ist außerordentlich fein und dünn und geschmeidig, sie erinnert lebhaft an Kalbfell. Die Milchleistung muß mit etwa drei Liter im Durchschnitt angenommen werden. Die Melkezeit geht vom Frühjahr bis in den Anfang des Winters, ja bei einzelnen Hirten haben wir auch im Winter noch Milch von Zwergkühen erhalten. Die Milch ist schmackhaft und wird sowohl gebuttert

als auch gekäst. Untersuchungen über den Fettgehalt der Milch habe ich nicht gemacht.

Die Fleischnutzung muß mit 250 kg als hoch angesehen werden, es kommen aber auch Tiere von noch nicht 175 kg Gewicht vor. Das Fleisch ist saftig und schmackhaft. Eiweißuntersuchungen oder Untersuchungen über die Verdaulichkeit habe ich nicht vorgenommen.

Die Zugleistungen endlich sind relativ sehr hoch zu bemessen, da zwei Tiere regelmäßig vor hochgepackte Wagen mit Maiskolben gespannt werden und bergauf, bergab nicht ermüden. Bemerkt man noch, daß durch das heftige und immerwährende Antreiben mittels eines Steckens oft mit Stachel die Tiere sich einer raschen Gangart befleißigen, bei geringeren Lasten aber, wie Maisstroh oder Zweige mit zwei Männern längere Zeit im Trab zu laufen vermögen, bedenkt man dann noch, daß die Tiere zum Pflügen und Eggen, ja auch zum Austreten des Getreides als natürliche Dreschmaschine benutzt werden, und daß sie durch ihren Kot für Winterfeuerung sorgen, so ist es auch uns erklärlich, daß, wenn man die Albaner fragt, wie sie mit ihren kleinen Kühen zufrieden sinden, sie sofort ein großes Loblied anheben.

Es kommt aber noch eins hinzu: die Gesundheitsverhältnisse. In einem Gebiet wie die Balkanhalbinsel herrschen ja seit frühen Zeiten Tierseuchen in hohem Maße. Tuberkulose und Lungenseuche, Rinderpest, Rausch- und Milzbrand, Maul- und Klauenseuche gehören ja mit Recht zu den so gefürchteten Seuchen, die im allgemeinen, z. B. bei den podolischen Rindern, die von Bulgaren und Serben in Mazedonien gehalten werden, jährlich große Opfer fordern. Ganz anders liegt das beim albanischen Zwergrind.

Lungenseuche habe ich während zwei Jahren am Zwergvieh nicht einen Fall gesehen. Wie mir bekannte Veterinäre des damaligen Besatzungsheeres auf Befragen angaben, ist auch keinem der Herren ein solcher Fall am Zwergrind bekannt geworden. Tuberkulöse Tiere, die etwa an dieser Krankheit eingegangen waren oder hätten notgeschlachtet werden müssen, sind mir gleichfalls nicht bekannt. Tuberkulinproben habe ich nicht vorgenommen, kann also die Prozentzahl der eventuellen Krankheitsträger nicht angeben. Sie ist jedoch sicher sehr gering. Frangeš (l. c., p. 115/116) erwähnt bei den Buša in Kroatien einen Fall, wo Bušakühe täglich mit tuberkulösen Pinzgauern zusammen aus einer Krippe fraßen und aus einem Bache tranken, alles zu gleicher Zeit und während zweier Jahre, ohne daß sie erkrankt wären. Ebenso wird wohl die Widerstandskraft der Albanerrasse gegen die Tuberkulose sein. Die Rinderpest dagegen, die sonst in Europa fast erloschen war, durch den Krieg aber wieder ins Aufflackern gekommen ist, fordert in Albanien Jahr für Jahr ihre Opfer, diese sind aber äußerst gering. Die Albaner tun garnichts gegen diese Seuche. Veterinärpolizeiliche Maßnahmen sind ihnen unbekannt, Tierärzte natürlich auch, geimpft wird also nicht und trotzdem endet die Seuche beim Zwergvieh meist mit einem vorübergehenden Schwächezustand und Mattigkeit nebst Freßverlust des Tieres. Hier und da verenden aber auch Tiere. Aus Strugowo z. B. ist wir ein solcher Fall bekannt. Die

Rasse scheint also frühzeitig durchgeseucht und widerstandsfähig auch gegen diese schwere Krankheit zu sein.

Rauschbrand habe ich nicht gesehen, wird aber wohl hier und da vorkommen, Milzbrand sind mir wenige Fälle in Erinnerung, die aber auch nicht zu Epidemien Anlaß geben. Auch Maul- und Klauenseuche fordert nur sehr geringe Opfer, und tritt wie bei den Buša in sehr milder Form auf und ganz lokal. Sehr häufig habe ich dagegen, wie Frangeš auch bei den Buša Invasionen von zahllosen Lebergeln (*Distomum hepaticum* und *lanceolatum*) und Echinococcen von erheblicher Größe und Zahl in der Lunge gesehen, was uns jedoch bei den Futterverhältnissen, den nassen und sauren Wiesen in einzelnen Teilen des Landes, im Gebirge fehlen sie, nicht Wunder nehmen darf. Außer Deformationen der befallenen Organe und allenfalls etwas Magerkeit aber haben auch diese Erscheinungen keinen Einfluß auf diese Rasse. — Wir sehen also, daß die Widerstandskraft gegen Krankheiten eine sehr große ist. Über das Gewicht der Kälber und ihre Saugperiode ist mir so wenig bekannt, als daß es in den Betrachtungskreis gestellt werden könnte, ebenso über etwaige Schwergeburten. Daß in Albanien nicht an planmäßige züchterische Umgestaltung und Rentabilitätserhöhung gedacht wird, ist selbstverständlich.

Zusammenfassung.

Wir sind am Ende der Betrachtungen über das lebende Rind albanischer Rasse. Wir haben durch die Prähistorie und Geschichte gesehen, daß es zur Brachycerosgruppe der Rinder gehört, durch Morphologie und Biologie haben wir den Bau des Tieres kennen gelernt und wissen, daß es das kleinste aller brachyceren Rinder ist, daß es unter den denkbar schlechtesten Verhältnissen sein Dasein fristet, wir haben zum Teil bewiesen, daß es ein echter Zwerg ist, und nicht etwa eine bloße Kümmerform einer anderswo besseren Rasse; durch die Physiologie endlich haben wir das Tier als äußerst leistungsfähig und widerstandsfähig gegen Krankheiten, also recht rentabel erkannt.

IV. Osteologie und vergleichende Osteologie.

In diesem Teil unserer Arbeit werden wir uns zunächst mit dem Schädel und dann mit dem übrigen Skelett befassen. Wir werden also zuerst die Identifizierung unseres Materials mit den von Adametz (Adametz: loc. cit. 1898) beschriebenen fünf weiblichen Schädeln nachweisen, sodann, da der eine uns zur Verfügung stehende Schädel einem Stier angehört, hier zum ersten Male einen männlichen albanischen Rinderschädel beschreiben und endlich die sexuellen Unterschiede festzustellen haben. Dann werden wir in die vergleichende Osteologie des Schädels eintreten und dessen Resultate fixieren, und endlich uns mit den übrigen Skeletteilen, sowohl im Einzelnen, als auch mit dem Skelett als Ganzem rein beschreibend und schließlich vergleichend zu beschäftigen haben.

Osteologie des Schädels.

Zu diesem Teil unserer Arbeit stehen uns, wie eingangs erwähnt, zwei Schädel zur Verfügung, ein Kuhschädel, der zum Skelett der Kuh aus der Gegend vom Skumbi gehört und ein Stierschädel aus Mittelalbanien ohne nähere Ortsangabe. Wir beschreiben zunächst den weiblichen Schädel.

Der Schädel gehört einer ca. sechs Jahre alten Kuh der albanischen Zwergrasse an. Dieser Schädel ist uns, was die Rassecharaktere anlangt, mit Nathusius der wertvollere. Nathusius kennzeichnet „das weibliche Tier mehr als den Träger des universellen, des Rassetypus, während das männliche mehr individuelle Eigenschaften aufweist.“ In der Beschreibung halten wir uns an die Reihenfolge der Adametz'schen Arbeit.

1. Die Stirn ist auch bei unserem Schädel durch auffallend unebene Beschaffenheit ausgezeichnet. Der Stirnkamm, der als Brachyceroskennzeichen bekannt ist, ist auch bei diesem Schädel median gelegen, und recht gut ausgeprägt. Er ist 4 cm lang, würde also zwischen Schädel Nr. 3 mit 2 cm und Schädel Nr. 1 mit 5 cm, der Adametz'schen Arbeit zu stellen sein. Die Stirnfläche verläuft abfallend von dem abgerundeten Gipfel nach den Hornzapfen zu. Die sogenannte illyrische Beule, die man wohl besser Brachyceros-Beule nennt, da sie, wie schon Adametz bemerkt ein so typisches Merkmal aller brachyceren Rinder ist, daß sie sogar durch die Haut, ebenso wie der Stirnwulst, wahrgenommen werden kann, ist auch hier deutlich ausgeprägt und geht zwischen den Augen in eine tiefe und breite Grube, ebenfalls ein typisches Merkmal für Brachyceros, über. Die Superorbitalrinnen beginnen bei diesem Schädel nicht in der Gegend der Stirnenge, sondern weiter nach vorn, wie bei Schädel Nr. 5 von Adametz, und lassen sich, wenn auch undeutlich bis in die Frontolacrymalsutur verfolgen. Sie sind wenig ausgearbeitet und enthalten mehrere foramina nutrimentia. Das Hauptloch ist auch bei diesem Schädel nicht gesetzmäßig angelegt, da links das Hauptloch das oberste und rechts hinter diesem noch ein kleines Loch liegt. Die Augenbogen sind auch bei unserem Schädel stark nach oben gewölbt. Die Unebenheit der Stirn dürfte auch bei diesem Schädel durch die Erhebungen und Senkungen der einzelnen Gegenden erkenntlich gemacht sein. Die Länge, gemessen bis zur Verbindungslinie der Augenhöhlenvorderränder beträgt 17,7 cm, stimmt also mit Schädel Nr. 2 genau überein, bis zum Beginn der Nasenbeine, also ihrem obersten Zipfel, beträgt sie 16,7 cm. Das heißt also, das linke Nasenbein reicht bis in die Verbindungslinie der Augenbogenvorränder hinein und darüber hinaus, das rechte Nasenbein fängt erst ca. 1,5 cm weiter vorn an.

2. Die Hornzapfen gehen ganz ohne Hornstiel von den hinteren seitlichen Ecken in der Richtung von hinter oben in kleinem Bogen nach oben vorn. Sie sind charakteristisch klein und zierlich ihre Länge beträgt 11 cm und ihr Umfang 9,9 cm. Ihre Oberfläche ist schwammig porös („wurmstichigem Holz ähnlich“ Rütimeyer) und

von Gefäßrinnen durchzogen. Auch sind sie von oben nach unten etwas abgeplattet, so daß am Hinterrand eine scharfe Linie entsteht, ihr horizontaler Durchmesser beträgt: 3,8 cm, der vertikale 2,9 cm. Diese Abplattung habe ich als spezifisch für eine bestimmte Rasse der Torfkuh, Rassengruppe Longifrons schon beschrieben und werde später darauf zurückkommen.

3. Denselben abgeplatteten Charakter zeigen die Hornscheiden, die ebenfalls kurz, d. h. verhältnismäßig, 19,5 cm lang sind, ihr Umfang ist gering, 12 cm. Ihre Farbe ist ein Graugelb mit schwarzen Ringen und schwarzer Spitze. Sie entsprechen also in allen diesen Charakteren den Adametz'schen Schädeln. Der Hornscheideninhalt beträgt rechts ebenso wie links 40 cm^3, liegt also unter dem Adametz'schen Mittel von 41,2 cm^3. Das Gesamtmittel aller sechs Schädel wäre also auf 41,01 cm^3, zu reduzieren.

	rechte Hornscheide	linke	Mittel aus beiden in cm^3
Adametz Nr 1	39,0 cm^3	41,0 cm^3	40,0 cm^3
Adametz Nr. 2	59,5 cm	61,5 cm	60,5cm
Adametz Nr. 3	28,0 cm	29,0 cm	28,5 cm
Adametz Nr. 4	32,5 cm	32,8 cm	32,6 cm
Adametz Nr. 5	45,5 cm	43,5 cm	44,5 cm
weibl. vom Skumbi	40,0 cm	40,0 cm	40,0 cm
Gesamtmittel			41,01 cm^3

4. Der Stirnwulst ist breit und niedrig, ich gebe jedoch keine Zahlen, da die Ansatzstellen recht ungenau zu nehmen sind. Das Hinterhaupt steht senkrecht zu seiner Rückenfläche. Die Ausbuchtung, die bis in den Stirnkamm hineinläuft, ist einem spitzwinkligen Dreieck ähnlich und sehr stark nach vorn ausgehöhlt. Die Zwischenscheitelbeine machen diese Ausbuchtung aus, ihre höchste Stelle liegt nur etwa 1 cm tiefer, als die Höhe des Stirnkammes.

Dieser fundamentale Brachyceroscharakter stellt also auch diesen Schädel sicher.

5. Die Nasenbeine sind schmal und lang, zwischen ihnen liegt auch hier eine schmale und tiefe Rinne. Von der Wurzel aus werden sie bis zum Ende des oberen Drittel rasch breiter, um dann nur unmerklich schmaler bis zur Spitze zu werden. Die Spitzen bestehen jederseits aus zwei schmalausgezogenen Knochenenden. Auch diese Merkmale stimmen also mit den anderen Schädeln überein.

6. Das Tränenbein ist nicht geknickt, sondern verläuft als schmales Band, das gegen die Nasenbeine hin sich verbreitert, parallel zum Frontale. Stirnbein, Nasenbein und Tränenbein verwachsen nicht miteinander und bilden ein großes dreieckiges Loch, dem ich übrigens doch Bedeutung zusprechen möchte, da wie wir versuchen werden, es als sexueller Unterschied recht wohl verwertet werden kann. Das Tränenbein zeigt übrigens kein Ernährungsloch, wie es die meisten primigenen Rinder erkennen lassen. Die eigentlichen Tränensackfortsätze an den Augeninnenrändern sind recht groß und fallen sehr ins Auge.

7. Die Nasenfortsätze des Zwischenkiefers erreichen die Nasenbeine nicht, sie enden etwa 0,5 cm vor diesen; der Zwischenkiefer stimmt also hier ebenfalls mit Brachycerosidealen, und den fünf Albanerschädeln überein.

8. Die fast viereckigen Augenhöhlen, deren Unterrand sich auch hier über die Medianebene der Augenhöhle erhebt, schauen nach vorn. Wangenfortsatz des Stirnbein und Stirnfortsatz des Wangenbeinjochfortsatzes verbinden sich zwar, doch sind die Nähte nicht fest, was durchaus als Jugendmerkmal zu gelten hat. Bei dem Alter des Tieres bleibt dies als besonderes Rassemerkmal im Sinne Zwergs unseres oben geschilderten Begriffes bestehen. Ähnlich, wenn auch nicht so bestimmt, spricht sich Adametz aus.

9. Der Jochfortsatz des Jochbeins und der Jochfortsatz des Wangenbeins verbinden sich nun garnicht, ein Merkmal, das Adametz leider nicht beschreibt, das aber aus den Abbildungen der Arbeit klar hervorgeht. Für dieses Merkmal als Jugendmerkmal ist kein Zweifel und auch dieses trägt für den Begriff Zwerg für das Albanerrind bei. Die Schläfengrube ist flach und breit, ihr breites Stück liegt dem Hinterhaupt zu. Auch dieses Charakteristikum für Brachyceros, auf das Adametz zum ersten Mal aufmerksam machte, ist für die Stellung des Schädels bezeichnend.

10. Der Unterkiefer ist gleichfalls typisch brachycer, denn sein ramus ascendens steht senkrecht auf dem die Zähne tragenden Teil und der Schnabelfortsatz ist kurz; das von der Spitze des Schnabelfortsatzes auf die Gelenkfläche gefällte Lot fällt, wie dies typisch für Brachyceros ist, in diese Gelenkfläche und nicht hinter sie.

11. Das Schädelgewicht, das recht gut den zarten und leichten Bau des Schädels zum Ausdruck bringt, ist bei diesem Schädel recht gering, wird aber am besten durch eine Tabelle zum Ausdruck gebracht.

Nr.	Bezeichnung	Schädel Nr. 1	Gewicht in Gramm Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	weibl.	Mittel von 1/5 Adametz	Neues Mittel
1.	Gewicht beid. Hornscheiden	183,0	221,0	209,8	221,0	151,0	128,0	197.0	185,65
2.	Gewicht ohne Hornscheiden u. o. Unterkiefer	1099,0	1065,5	845,0	1267,0	1170,0	925,0	1089,3	1061,91
3.	Gewicht mit Hornscheiden u. o. Unterkiefer	1282,0	1286,5	1054,0	1488,0	1321,0	1053,0	1286,3	1247,41
4.	Gewicht des Unterkiefers .	712,0	658,0	560,0	697,0	192,0	570,0	663,8	648,18
5.	Gewicht o. Hornscheiden m. Unterkiefer	1811,0	1723,5	1405,0	1964,0	1862,0	1495,0	1753,1	1710,62

Wir entnehmen der Tabelle, daß die Mittel alle zurückgesetzt werden müssen, daß aber unser Schädel ein recht feines Stück innerhalb der Reihe bildet. Anderseits ist solch geringes Gewicht, das ja durch geringen Kalkgehalt bedingt ist, ein Jugendmerkmal, und dient auch hiermit wieder für den Zwergbegriff unseres Rindes. Den

Inhalt der Hirnhöhle habe ich nicht errechnet, da ich dies nur für ein Rechenexempel halte, und der Schluß, den Adametz p. 214 zieht, mich Wunder nimmt; bekanntlich haben Hirngröße und Intelligenz, das ist die Verbindung, die Adametz hier eingeht, absolut nichts miteinander zu tun. Da uns aber aus dem Inhalt der Hirnhöhle die Hirnwindungen, die doch für die Intelligenz schon eher in Betracht kommen, das Endergebnis der Untersuchungen in dieser Richtung steht ja noch nicht fest, nicht bekannt werden, lasse ich dies aus.

12. Die Postorbitale Verbreiterung der Stirn errechnet mit Arenander und Adametz, dargestellt als Trapez, dessen eine Seite die Länge der Schläfengrube, dessen andere Seite das Mittel aus Zwischenhornlinie und Stirnweite darstellt, ergibt 164,45 cm². Diese Zahl stimmt nun mit den errechneten von Adametz über in. das Mittel von Adametz mit 165.9 angegeben, würde auf 165,22 gesetzt werden müssen. Auch dieses Merkmal stimmt gut für Brachyceros.

13. Die Zähne im Oberkiefer sind zur Tabelle zusammengestellt bei Adametz ich vergleiche jedoch nur die Hauptwerte, da ich noch nicht abschließend sagen kann, ob die Zähne wirklich so großen Wert zur Rassenbestimmung haben oder nicht, diese Frage zu klären aber als eine besondere Arbeit schon begonnen habe. Die obere Zahnweite ist 10,7 cm lang, im Mittel von Adametz 10,3 cm, die Länge der Praemolaren beträgt 4,4 cm, beim Mittel nach Adametz 3,77 cm, die Länge der Molaren 6,4 cm, beim Mittel nach Adametz 6,49 cm. Der weiteren eingehenden Kriterien enthalte ich mich an dieser Stelle, da sie in der Arbeit über die Zähne der Boviden mitbehandelt werden. Die Merkmale aber sprechen für Brachyceros.

14. Die Zahnweite im Unterkiefer ist bedeutend länger als die im Oberkiefer, nämlich 11,35 cm lang, Adametz gibt als Mittel 11,66 cm, die Molarreihe ist 7 cm lang, Mittel nach Adametz 7,46 cm, die Praemolarreihe ist 4,4 cm lang, Mittel nach Adametz 3,96 cm. Auch diese Zahlen sprechen für sich, und kennzeichnen Brachyceros.

Noch ein Merkmal, das Adametz auch nicht hervorhebt, das aus der Abbildung aber gut ersichtlich ist, ist bei unserem Schädel sehr stark herausgebildet, das ist eine Ramsnase, d. h. die Nasenbeine sind im oberen Drittel geknickt, ein Merkmal, welches das Zebu von allen anderen Rassen unterscheidet.

Wir haben jedoch im Ganzen gesehen, daß der weibliche Schädel vom Skumbi gut in die Reihe der Adametz'schen Arbeit hineinpaßt, und ihn nochmals als albanesische Rasse identifiziert. Bevor ich nun den männlichen Schädel beschreibe, und die sexuellen Charakterunterschiede festlege, lasse ich eine Tabelle folgen, die sich nach Adametz (p. 222) richtet und einen allgemeinen Überblick geben soll. Es zeigt sich, daß der weibliche Schädel einen der kleinsten der bisher bekannten Albanerschädel darstellt.

Nr.	Bezeichnung des Maßes	Nach Adametz: weibl. Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	LLA 7292 weibl. vom Skumbi	IIA 7285 männl.	Mittel nach Adametz	Mittel für weibl.
1.	Vordere Kopflänge	39,5	40,0	37,0	40,0	35,9	37,0	37,5	38,48	38,23
2.	Hintere Kopflänge vom Unterrand des for. magn. bis Vorderrand des Zwischenkiefers . .	36,6	35,2	33,4	35,8	34,3	34,0	33,2	35,06	33,21
3.	Hintere Kopflänge vom Oberrand des for. magnum . . .	38,7	37,7	35,7	38,2	36,3	35,7	35,3	37,32	37,05
4.	Stirnlänge bis Vorderrand der Augenhöhlen	17,6	17,7	16,5	18,6	15,6	17,7	17,1	17,20	17,28
5.	Stirnlänge bis Beginn der Nasenbeine	16,6	18,0	17,0	18,4	16,0	16,7	17,3	17,20	17,11
6.	Gesichtslänge direkt von der Stirnlänge gemessen	22,2	22,8	20,6	22,1	20,5	20,9	20,0	21,64	21,51
7.	Zwischenhornlinie	11,3	11,0	11,1	13,0	9,7	11,7	11,5	11,22	11,3
8.	Stirnenge	13,8	13,4	13,0	14,0	12,4	13,1	12,3	13,32	13,28
9.	Stirnweite	18,2	16,8	16,5	18,0	16,2	16,9	15,5	17,14	17,1
10.	Wangenweite	12,8	11,5	10,9	12,0	11,8	11,7	10,7	11,80	11,78
11.	Nasenbeinlänge (Mittel aus beiden Nasenbeinen)	16,2	14,9	13,5	14,6	13,2	12,3	13,8	14,48	14,11
12.	Größte Breite der Nasenbeine im oberen Drittel	4,5	4,4	3,8	4,2	4,2	4,5	3,9	4,22	4,26
13.	Untere Breite der Nasenbeine an den Spitzen seitlich	3,0	2,8	2,8	2,5	3,6	2,5	2,5	2,94	2,86
14.	Zwischenkieferlänge	11,8	11,1	12,2	12,7	10,2	11,6	12,7	11,56	11,6
15.	Zwischenkieferbreite unten . .	7,1	6,6	6,3	7,1	6,5	6,7	5,5	6,72	6,71
16.	Kleine Hinterhauptshöhe . . .	9,1	9,4	8,8	8,3	8,5	9,9	9,0	8,82	9,00
17.	Große Hinterhauptshöhe . . .	12,3	12,5	11,4	11,2	11,2	11,2	11,7	11,72	11,91

18. Kleinste Breite des Hinterhaupts	10,0	8,9	9,7	10,4	8,4	9,3	9,7	9,48	9,45
19. Größte Breite des Hinterhaupts Ohrhöckerweite	16,9	15,7	15,1	17,0	15,3	16,1	14,5	16,0	16,02
20. Länge der Schläfengrube . . .	12,0	12,2	10,6	12,5	11,1	11,5	11,3	11,7	11,65
21. Abstand des oberen Choanenrandes v. d. unteren Zwischenkieferweite	22,5	22,6	21,3	21,8	21,5	20,0	23,2	21,94	21,61
22. Abstand des oberen Choanenrandes vom unteren Rand des for. magn.	14,3	12,7	12,1	14,2	13,0	10,3	10,7	13,26	12,76
23. Gaumenbreite bei Molar 1 . .	7,6	6,6	6,8	7,5	6,8	6,3	6,2	7,06	6,95
24. Länge d. Zahnweite im Oberkiefer	10,5	10,9	10,1	9,4	10,9	10,7	11,7	10,3	10,41
25. Länge des vorderen zahnfreien Teils im Oberkiefer	11,7	11,9	11,1	12,8	11,0	11,0	10,3	11,72	11,58
26. Länge der Zahnweite im Unterkiefer	11,9	11,5	11,6	11,4	11,9	11,4	12,8	11,66	11,61
27. Länge des vorderen zahnfreien Teils im Unterkiefer	9,8	10,7	9,3	10,3	9,2	9,0	8,7	9,86	9,9
28. Länge des hinteren zahnfreien Teils im Unterkiefer	8,9	9,8	8,6	9,7	9,1	9,25	9,8	9,22	9,39
29. Höhe des Unterkiefers bei Normalstellung	18,0	19,0	17,9	18,9	17,9	18,0	16,7	18,34	18,28
30. Länge der Hornzapfen	—	12,2	10,5	11,2	10,9	11,0	8,7	11,20	11,16
31. Umfang des Hornzapfens an der Basis	9,5	11,6	9,0	9,4	9,5	9,9	9,7	9,8	9,98
32. Länge der Hornscheide an der Krümmung	25,2	20,2	28,5	24,8	19,0	19,5	14,0	23,56	22,36
33. Umfang der Hornscheide an der Basis	10,5	13,2	9,5	10,4	17,7	12,0	13,0	11,06	12,21

Ich komme nunmehr zur Beschreibung des männlichen Schädels. Der Schädel gehört einem dreijährigen Tier an, ist also noch nicht völlig erwachsen. Andererseits sind seine Maße doch von Wert, denn das Alter ist schon soweit gediehen, daß Größenveränderungen nicht mehr zu erwarten sind, sondern nur noch Nahtverwachsungen und zweimaliger Incisivwechsel, da die Backzähne alle gewechselt sind, nur noch nicht völlig geschlossen. In der Beschreibung folge ich nun wieder der Reihenfolge von Adametz.

1. Die Stirn ist uneben durch einen Stirnbeinkamm, der in der Medianebene der oberen Stirnfläche liegt und dessen ziemlich spitzer Gipfel sich rasch nach den Hornzapfen zu verjüngt, ja sogar noch einmal unter das Niveau der Stirnebene hinuntergeht, und so nach den Hornzapfen zu wieder ansteigt. Die Brachyceroshöcker ist gut entwickelt, und verläuft in eine seichte und breite Zwischenaugenbogengrube nach vorn und nach den Seiten zu steil zu den Schläfengruben ab. Die Superorbitalrinnen sind stark im oberen Verlauf entwickelt, verlaufen auch bis zur Frontolacrymalsutur, jedoch ist dieser Unterlauf nur schwach erkennbar. Auch sind die Augenbogen nach oben stark gewölbt und tragen ihrerseits zur Unebenheit der Stirnfläche bei. Die Stirnlänge bis zur Verbindungslinie der Augenvorderränder beträgt 17,1 cm, Mittel für albanische Kühe 17,28 cm, bis zum Beginn der Nasenbeine beträgt die Länge 17,3 cm, Mittel für albanische Kühe 17,11, d. h. die Nasenbeine fangen tiefer an und reichen nicht in die Augenbogenvorderrandslinie hinein; das ist aber wie Adametz hervorhebt individuell verschieden.

2. Die Hornzapfen sind gering gestielt, was bei Brachyceros sehr wohl und häufiger vorkommt, und verlaufen von hinten oben direkt nach oben. Sie sind schwammig porös, (wurmstichigem Holze ähnlich. Rütimeyer) 8.7 cm lang; ihr Umfang beträgt 9,7 cm. Sie sind nicht stark von oben nach unten abgeplattet, sondern fast drehrund, ihr horizontaler Durchmesser beträgt 3,3 cm, der vertikale 2,9 cm.

3. Die Hornscheiden sind schwarz und entsprechend den Hornzapfen fast drehrund. Ihr Umfang beträgt 13,2 cm, ihre Länge an der Krümmung 14 cm. Die Masse entsprechen, wie alle bisherigen Charaktere durchaus Brachyceros im allgemeinen, und den Albaner Rindern im speziellen. Da die Hörner aber noch wachsen, auch in ihren inneren Lumen, habe ich den Hornscheideninhalt nicht gemessen und verglichen.

4. Der Stirnwulst, dessen Basis nicht mehr zu erkennen ist, da das Hinterhaupt in der Gegend der Wurzel der Interparietalia eingeschlagen ist, scheint hoch aber doch verhältnismäßig breit zu sein. Hoch soll aber relativ gemeint sein, nämlich auf Brachyceros im allgemeinen bezogen. Der Zipfel des Stirnkamms der Interparietalia nimmt sehr stark an der Bildung des Stirnkammes teil und schiebt sich stark nach vorn zwischen die Stirnkammflächen der Stirnbeine. Die Gestalt der Interparietalia gleicht wieder einem, hier aber sehr spitzwinkligem Dreieck, auch die Wölbung des Dreiecks ist sehr tief

und schmal. Durch diese Charaktere ist die Brachyceroszugehörigkeit wiederum festgestellt. Der Winkel, den das Hinterhaupt mit der Stirnfläche bildet, beträgt etwa 85 Grad.

5. Die Nasenbeine sind nicht geknickt, bilden also keine Ramsnase, auch ist die Rinne die von ihnen gebildet wird kaum ausgebildet. Die Außenränder verlaufen fast parallel mit den Innenrändern, nachdem im oberen Drittel erst einmal eine Verbreiterung bis zur breitesten Stelle stattgefunden hat. Die Nasenbeine sind an der Spitze zweizipflig.

6. Das Tränenbein ist nicht geknickt, und enthält keine foramina nutrimentia. Die Tränengrube am Augenbogenrand des Tränenbeins ist sehr stark entwickelt. Tränenbein, Stirnbein und Nasenbein verwachsen nicht ganz, bilden jedoch auch keine dreieckige Knochenlücke, sondern eine Knochenspalte.

7. Die Nasenfortsätze des Zwischenkiefers lassen zwischen sich und den Nasenbeinen eine ähnliche Knochenspalte, wie die eben erwähnte, ihr Oberrand geht also etwas parallel mit den Nasenbeinen an dieser Spalte entlang, ohne doch die Nasenbeine zu erreichen, bleibt also in dem Brachyceorssinne kurz.

8. Die Augenhöhlen schauen nach vorn und sind fast viereckig, jedoch ist die Seite, die von dem Tränenbein gebildet wird mehr gebogen, was vor allem durch den knochenen Tränensack gebildet wird. Der Wangenfortsatz des Stirnbeins und der Stirnfortsatz des Jochfortsatzes des Wangenbeins, lassen im Vorderrand eine geringe Öffnung und verwachsen auch sonst nicht fest miteinander. Wir haben hier dieselbe Jugendform im Sinne Zwerg, wie beim weiblichen Schädel.

9. Dasselbe gilt von dem Jochbogen selbst, der ebenfalls nicht verwachsen ist in dem Jochfortsatz des Wangenbeins und dem Jochfortsatze des Schläfenbeins. Die Schläfengrube ist breit und flach und erreicht nach hinten zu ihre größte Breite, ohne jedoch tiefer zu werden.

10. Der Unterkiefer ist ein typischer Brachycerosvertreter, der ramus ascendens steigt senkrecht an, und das Lot von der Spitze des Schnabelfortsatzes auf die Gelenkfläche gefällt, fällt in die Gelenkfläche und nicht außerhalb dieser.

11. Das Schädelgewicht habe ich nicht genommen, einmal wegen des schon erwähnten eingeschlagenen Hinterhaupts, wo die Knochensplitter alle fehlen, dann aber auch da der Schädel sicher an Gewicht noch bedeutend zugenommen hätte, wenn das Tier älter geworden. Der Hirnhöhleninhalt wurde aus den gleichen Gründen wie beim weiblichen Schädel nicht genommen.

12. Die postorbitale Verbreiterung der Stirn beträgt 151,95 cm^2, nach der oben genannten Weise mit Arenander und Adametz errechnet.' Das Mittel für albanische Kühe beträgt 165.2 cm^2, bei einem Mittelwert von einer weiblichen Schädellänge von 38.23 cm. Der männliche Schädel würde, da er nur 37.5 cm Vorderschädellänge mißt, bei 38,23 cm dieser Länge, eine postorbitale Verbreiterung von 160,51 cm^2 aufweisen.

Nr.	Längenmaße	weibl. Skumbi	f. weibl.	Mittel f. männl.	Differenz von weibl. u. männl.	männl. bezog. auf Nr. 2
1.	Basilarlänge	34,0	33,21	33,2	männl. 1,1 cm > weibl.	34,11
2.	Größte Länge	37,0	38,23	37,5	—	38,23
3.	Os frontale-Mittellänge	17,7	17,28	17,1	männl. 0,25 cm > weibl.	17,43
4.	Größte Länge	20,2	—	20,8	—	—
5.	Os frontale bis Beginn der Nasenbeine . .	16,7	17,11	17,3	—	—
6.	Gesichtslänge von 3 an gemessen	20,9	21,51	20,0	weibl. 1,12 cm > männl.	20,39
7.	Os nasale Mittellänge	12,3	14,11	13,8	weibl. 0,04 cm > männl.	14,07
8.	Orbita Hinterrand bis Frontalhöckermitte	14,0	—	13,4	—	—
9.	Orbita Länge	6,2	—	6,0	—	—
10.	Orbita Hinterrand bis Hinterrand d. Hornwurzel	11,5	11,65	11,3	weibl. 0,13 cm > männl.	11,52
11.	Obere Zahnreihe . .	10,7	10,41	11,7	männl. 1,52 cm > weibl.	11,93
12.	Molarreihe	6,4	6,49	7,4	männl. 0,6 cm > weibl.	7,55
13.	Praemolarreihe . . .	4,4	4,08	5,2	männl. 1,22 cm > weibl.	5,30
14.	Nasomaxillarsutur . .	3,0	—	1,6	—	—
15.	Foramen magnum vorn bis Gaumenausschnitt.	12,1	—	12,2	—	—
16.	Ende d. Intermaxillae vorn bis Gaumenausschnitt.	21,5	—	21,0	—	—
17.	Os Intermaxillare, größte Länge . . .	11,6	11,6	12,7	männl. 1,35 cm > weibl.	12,95
18.	Untere Zahnreihe . .	11,4	11,61	12,8	männl. 1,44 cm > weibl.	13,05
19.	Molarreihe	7,2	7,33	7,8	männl. 0,59 cm > weibl.	7,92
20.	Praemolarreihe . . .	5,1	4,52	5,0	männl. 0,58 cm > weibl.	5,10
21.	Länge des zahnfreien Teils im Oberkiefer	11,0	11,58	10,3	weibl. 1,58 cm > männl.	10,00

13. Die Zahnweite im Oberkiefer ist 11,7 cm, die Molarlänge 7,4 cm, die Praemolaren 5,2 cm lang; die Zahnflächen sind noch nicht abgerieben, der Zahnbau durch verhältnismäßig einfachen Bau, als für Brachyceros typisch gekennzeichnet.

14. Die Zahnweite im Unterkiefer ist durch das Fehlen des vordersten Praemolaren, also P 3, gekennzeichnet. Sie ist links 12,7 cm, rechts 12,3 cm lang. Mittel für albanische Kühe 11,61 cm, die Molaren sind links 7,8 cm lang, rechts 7 cm lang, die Praemolaren links 4,9 cm, rechts 5 cm lang. Die Zahnrichtung ist von innen nach außen und gleichzeitig von hinten nach vorn geneigt, die Kaufläche ist von innen nach außen geneigt.

Auch der männliche Schädel ist somit als typischer Brachyceros-Schädel gekennzeichnet, und ich lasse zunächst eine Tabelle der ent-

Nr.	Breitenmaße	weibl. Skumbi	Mittel f. weibl.	Mittel f männl.	Differenz von weibl. u. männl.	männl. bez. auf Nr. 38,23
1.	Hinterhauptsweite . .	16,1	16,02	14,5	weibl. 1,24 cm > männl.	14,78
2.	Hinterhauptsenge . .	9,3	9,45	9,7	männl. 0,44 cm > weibl.	9,89
3.	Zwischenhornlinie vorn	11,7	11,3	11,5	männl. 0,4 cm > weibl.	11,73
4.	Zwischenhornlinie hinten	14,1	—	14,3	—	—
5.	Zwischenhornlinie Mittel	12,9	—	12,9	—	—
6.	Stirnenge	13,1	13,28	12,3	männl. 1,46 cm > weibl.	15,70
7.	Stirnweite	16,9	17,1	15,5	weibl. 1,3 cm > männl.	15,80
8.	Wangenweite	11,7	11,78	10,70	weibl. 0,87 cm > männl.	10,91
9.	Maulweite.	6,7	6,71	5,5	weibl. 1,10 cm > männl.	5,61
10.	Breite des foramen magn.	3,3	—	2,8	—	—
11.	Entfernung der processus jugulares . .	6,6	—	7,3	—	—
12.	Entfernung der Jochbeinsymphysen . .	15,5	—	14,5	—	—
13.	Gaumenbreite bei Molar 1	6,3	6,95	6,2	weibl. 0,63 cm > männl.	6,32
14.	Innere Augenbreite .	12,3	—	10,6	—	—
15.	Breite der Nasenbeine im oberen Drittel .	4,5	4,26	3,9	—	—
16.	Breite der Nasenbeine an den seitl. Spitzen	2,5	2,86	2,5	—	—
17.	Breite des ramus ascendens in der Zahnrichtung	9,2	—	6,8	—	—

nommenen Maße an männlichen und weiblichen Schädel folgen, um sie gleichzeitig für die folgende Untersuchung der sexuellen Unterschiede verwerten zu können.

Wir haben zuerst gesehen, daß unser Material sehr wohl in die Reihe der von Adametz bisher beschriebenen Schädel paßt, daß die zwei Schädel also auch auf diesem Wege als zur albanischen Zwergrinderrasse identifiziert wurden. Andererseits ist dies für die Angabe von Adametz eine Stütze, da wir ja die Schädel von uns bekannten Tieren gewannen. Wir sahen ferner, daß gewisse Merkmale auch am Schädel für den von uns aufgestellten Begriff Zwerg zeugen. Es ist nun an Hand der Tabelle ein leichtes, die sexuellen Unterschiede festzustellen.

Doch will ich vorher bemerken, wie ich zu den Resultaten der Tabelle gekommen bin. Die Mittelzahlen für sechs Schädel konnten rasch im Verein mit den Adametz'schen Schädeln ermittelt werden. Dabei beträgt die größte Länge des Schädels 38,23 cm als Mittel der sechs Schädel. Unser männlicher Schädel, der bei einem Alter von drei Jahren wohl nur wenig Aussicht hatte noch in Längen- oder

Nr.	Höhenmaße	weibl. Skumbi	Mittel f. weibl.	Mittel f. männl.	Differenz von weibl. u. männl.	männl. bez. auf Nr. 28,23
1.	Oberrand des foramen magn. bis Genickkamm	9,9	9,00	9,0	männl. 0,2 cm > weibl.	9,20
2.	Unterrand des foramen magn. bis Genickkamm	12,9	11,91	11,7	männl. 0,02 cm > weibl.	11,93
3.	Höhe des foramen magnum	3,7	—	3,4	—	—
4.	Höhe des Os maxillare vom Oberrand bis Alveole	8,3	—	7.9	—	—
5.	Höhe der Schläfengrube.	5,2	—	5,2	—	—
6.	Höhe der Mandibula-Mitte Molar 1 . . .	4,4	—	4,0	—	
7.	Höhe der Mandibula an der Symphyse .	2.7	—	2,4	—	—
8.	Höhe des vertikalen Astes bis processus condyloideus . . .	13.2	—	13,5	—	—
9.	Höhe des vertikalen Astes bis processus coracoideus	18.0	18,28	16,7	weibl. 1,26 cm > männl.	17,02
10.	Höhe der Orbita . .	5.6	—	5.5	—	—
	Hornmaße					
1.	Horizontaler Durchmesser der Hornzapfenwurzel . . .	3,8	—	3.3	—	—
2.	Vertikaler Durchmesser der Hornzapfenwurzel . . .	2.9	—	2,9	—	—
3.	Umfang d. Hornwurzel	12,0	12,21	13,0	—	—
4.	Länge der Hörner . .	19,5	22,36	14.0	weibl. 8,09 cm > männl.	14,27
5.	Länge der Hornzapfen	9,9	9.98	9.7	weibl. 0,09 cm > männl.	9,89
6.	Umfang der Hornzapfen	11,0	11.16	8.7	weibl. 2,29 cm > männl.	8,87
7.	Abstand der Hornzapfenspitzen . . .	22,6	—	22,0	—	—

Die Differenz wird auf eine Länge des männlichen Schädels von 38,23 cm bezogen.

Breitendimensionen erheblich zu zunehmen, wurde mit seiner größten Länge 37,5 cm auf 38,23 cm gebracht, damit durch dies direkte Verhältnis die Zahlen um so spezifischer für weibliche wie männliche würden. Eine schwache Seite allerdings hat diese Aufstellung der sexuellen Unterschiede am Schädel noch, da sie sich wohl auf sechs

Schädel, aber nur auf einen männlichen stützt. Allein so ungeheuer falsch kann das Bild nicht werden, daß etwa die aufzustellenden Punkte völlig verkehrt würden; es werden wohl nur Berichtigungen daran vorgenommen werden müssen, wenn mehr Material vorliegt. Andererseits haben viele Gelehrte ganze Artaufstellungen auf einen einzigen, oft noch recht defekten Schädel begründet, geht doch auch der Bos brachyceros europaeus Adametz, den Adametz als wilden Stammvater der Torfkuh anspricht, auf einen einzigen, ziemlich defekten Schädel aus Krescowice zurück.

Im allgemeinen nun wird man sagen können, daß der weibliche Schädel in seinen Dimensionen kleiner, also schwächer ist als der männliche Schädel, daß aber das Gesichtsteil länger ist als beim männlichen. Das letzte zeigen deutlich die Stirnlänge, die Nasenbeinlänge, die Länge des zahnfreien Teils im Oberkiefer. Das bezieht sich eben aber nur auf die Länge, in den Breitendimensionen des Gesichtsschädels überwiegt wieder der männliche Schädel, wie ja auch aus den Abbildungen deutlich hervorgeht. Wangenweite und Maulbreite sind also größer beim weiblichen als beim männlichen. Im eigentlichen Schädelteil nun, in der Stirn ist das Männchen schmaler und länger gebaut als das Weibchen, wie dies Stirnbeinlänge und Stirnweite zeigen, jedoch ist die Länge nur geringfügig größer beim männlichen als beim weiblichen Tier, die Breite dagegen fällt sofort ins Auge, und wenn bei der Basilarlänge das männliche Tier bedeutend länger als das weibliche erscheint, so nimmt den Löwenanteil daran also der Gesichtsteil.

Was das Gebiß anlangt, wird die biologische Vermutung, daß das männliche Tier ein stärkeres Gebiß hat, also länger ist als beim weiblichen, durchaus bestätigt, im Oberkiefer sowohl als auch im Unterkiefer. Entsprechend der größeren Gesichtsbreite beim weiblichen Schädel ist auch beim weiblichen der Gaumen breiter als beim männlichen.

In den Nasenbeinen besteht ein deutlicher Unterschied in der Knickung, die beim weiblichen die Ramsnase bildet und dem männlichen fehlt. Ferner liegt beim weiblichen zwischen beiden Nasenbeinen eine tiefe, breite Rinne, beim männlichen Tier fehlt diese fast ganz.

Die Höhe des Unterkiefers nun, die für die Ganaschenbreite am lebenden Tier, den ausschlaggebenden Teil bildet, ist beim weiblichen größer als beim männlichen, d. h. der weibliche Schädel ist hinten höher, was ebenfalls aus der Abbildung ersichtlich ist. Dazu ist entsprechend der größten Länge des Gesichtsteils beim männlichen, der Unterkiefer gestreckter als beim weiblichen Schädel.

Das Hinterhaupt nun ist beim weiblichen breiter, in seiner größten Breite, dagegen schmaler in seiner Enge, d. h., es ist beim männlichen höher, wie auch die Hinterhauptshöhe beweist. Die charakteristischen Worte für das männliche Tier: hoch und schmal, für das weibliche breit und niedrig, aber natürlich nur im Vergleich von männlichen und weiblichen Schädeln. Im allgemeinen ist auch das weibliche Hinterhaupt recht hoch. In den Superorbitalrinnen besteht ein sexueller Unterschied. Beim weiblichen Tier ist diese Rinne im allgemeinen

ziemlich flach aber ziemlich klar erkennbar, vom Beginn bis zum Tränenbeinrand, beim männlichen ist das obere Drittel tiefer eingesenkt, der Unterlauf dagegen nur sehr schwach erkennbar. Die Stirnenge, die ich absichtlich nicht bei der Stirnbildung im allgemeinen betrachtet habe, ist nun beim weiblichen Tier geringer, d. h. die Stirn ist beim weiblichen dort schmaler, also die postorbitale Verbreiterung der Stirn geringer, wie dies auch die Zahlen 160,51 cm^2 für männlich, 139,60 cm^2 für weiblich bei 38,23 cm Vorderkopflänge beweisen.

Endlich fällt die Bildungsverschiedenheit der Augenhöhlen beim weiblichen und männlichen Tier ins Auge, wie auch die nächste Abbildung zeigt und wie schon früher erwähnt; beim weiblichen ist die viereckige Form besser gewahrt, da der Tränenbeinsackzipfel mehr in die Augenhöhle vorspringt, unterhalb dieses also eine Ecke bleibt, während umgekehrt beim männlichen der Tränensackzipfel in das Tränenbein sich hinzieht und nicht in die Augenhöhle vorragt, also die untere Augenhöhlenränderseite in geschwungener Linie an die rechte Seitenwand stößt.

Zuletzt ist des dreieckigen Loches beim weiblichen, zwischen Frontale, Nasale und Lacrymale Erwähnung zu tun, während das männliche an dieser Stelle nur einen länglichen Spalt hat. Auch bei anderen Brachycerosrassen habe ich dies bemerkt, so daß es recht wohl, wenn das weibliche das dreieckige Loch besitzt, als sexueller Unterschied zu gelten hat.

Nun sind also auch die sexuellen Unterschiede erörtert und wir können in die vergleichend-Anatomie des Schädels albanischer Rasse und anderer brachycerer Rassen eintreten.

Vergleichende Osteologie des Schädels.

In diesen Teil unserer Arbeit soll der Schädel der albanischen Rasse mit der illyrischen Rasse verglichen werden, um die albanische Rasse von der illyrischen auch osteologisch zu sondern und dadurch den Nachweis zu bringen, daß die albanische Zwergrinderrasse wirklich eine Rasse für sich darstellt. Ferner soll die Rasse mit möglichst viel Material der Torfkuh, Bos longifrons Owen, verglichen werden und endlich mit einer Reihe moderner brachycerer Rassen, um dadurch die Stellung des albanischen Zwergrindes im zoologischen System zu sichern.

Vergleich der albanischen Zwergrasse und des illyrischen Braunviehs, Blondviehs, Schwarzviehs und der montenegrinischen Schläge illyrischer Rasse.

Es existiert unseres Wissens bisher kein Vergleich osteologischer Art zwischen der illyrischen Rasse und dem Albanerrind. In der Sammlung der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin standen uns nun zwei Schädel illyrischen Braunviehs zur Verfügung, Nr. II A 7286 und Nr. A 7287, ein weiblicher und ein männlicher Schädel, die seinerzeit Herr Oberveterinär Dr. Behn-Riebnitz, Mecklenburg,

auf meine Veranlassung aus Mazedonien mitbrachte und der Hochschulsammlung schenkte. Daß es sich hier um zweifellos illyrisches Braunvieh handelt, steht einwandfrei fest, da uns noch die lebenden Rinder bekannt waren, von denen wir die Schädel gewannen. Der weibliche Schädel ist 6—7 Jahre alt, der männliche ca. 3 Jahre. Wir vergleichen wieder so, daß wir den kleinsten albanischen Schädel in seinem Mittel von 38,23 auf die Vorderkopflänge des illyrischen weiblichen Schädels von 39,1 bringen und ebenso bei dem männlichen Schädeln und dann die Differenzen betrachten.

Aus der Tabelle entnehmen wir daß die beiden männlichen Schädel in einfacheren Verhältnissen stehen als die weiblichen. Der illyrische Stier ist in allen Teilen des Schädels, gleiche Kopflänge vorausgesetzt, mit Ausnahme des Gesichtsteils, der Größere und Stärkere. Bei den weiblichen Tieren liegen die Verhältnisse anders. Zwar ist auch hier beim Albaner Rind die Gesichtslänge größer als beim Illyrer, auch die Stirn ist in der Gegend der Stirnenge größer als beim Illyrer, ebenso ist der Schnauzenteil bei der Zwischenkieferbreite beim Albaner breiter als beim Illyrer. Das Hinterhaupt ist ebenfalls beim Albaner größer als beim Illyrer und schließlich ist die Zahnreihe im Unterkiefer beim Albaner größer als beim Illyrer. Die Albanerrasse wäre also in der Stirn als höher entwickelt zu betrachten, ebenso im Hinterhaupt. Das endgültige Resultat kann erst am Ende der Untersuchungen dieses Vergleiches fixiert werden. Die breite Schnauze, die längere Unterkieferzahnreihe und die größere Stirnenge aber sind wieder im Vergleich zum Illyrer Jugendmerkmale, die einerseits für die größere Primitivität der Albanerrasse, andererseits für die Zwergbegriffanwendbarkeit beim Albanerrind sprechen. Wir dürften also aus dieser Untersuchung die Albanerrasse für die primitivere Rasse zu halten haben, was recht gut mit unseren bisherigen Erfahrungen übereinstimmt. Die postorbitale Verbreiterung der Stirn beträgt bei der illyrischen Rasse hier 209,69 cm², bei der Albanerrasse 173,38 cm² eine Schädellänge von 39,1 cm vorausgesetzt. Auch diese Zahl zeigt die größere Primitivität des albanischen Rindes. Zu unserer Untersuchung stehen uns ferner die Zahlen der Adametz-schen Untersuchungen (Adametz: loc. cit. 1895 und 1896) über das illyrische Vieh zur Verfügung. Wenn diese nun sich auf lebendes Vieh beziehen, so sind die Kopfmasse doch differential-diagnostisch verwendbar, denn die betreffenden Maße, wie Stirnenge, Stirnweite, Maulweite, Wangenweite usw. unterscheiden sich doch nur sehr minimal von dem entsprechenden Schädel. (Siehe Tabelle.)

In der Tabelle p. 208 sind in Spalte 1 alle absoluten Zahlen nebeneinander gestellt. Um nun einen wirklichen relativen Vergleich aufstellen zu können, kann man nicht nach der bisher üblichen Methode, wie sie Rütimeyer, Wilkens anwenden, verfahren, da dies durchaus schiefe Bilder gibt. Denn wenn man Zahlen einer Reihe sich auf eine Kopflänge von z. B. 38,2 als 100 beziehen läßt, so kann man prozentual

Nr.	Bezeichnung des Maßes	Albaner Mittel weibl. aus 6	Illyrier weibl. LLA 7286	Albaner männl. IIA 7285	Illyrier männl. II 7287	Differenz vom Albaner weibl. und Illyrier weiblich	Differenz vom Albaner männlich und Illyrier männlich
1.	Vordere Kopflänge	38,23	39,1	37,5	38,7	—	—
2.	Basilarlänge	33,21	35,8	33,2	35,9	I 1,84 cm > Albaner	I > A
3.	Hintere Kopflänge	37,05	37,5	35,3	37,8	A 0,39 cm > Illyrier	I > A
4.	Stirnlänge a) bis Vorderrand der Augenhöhlen	17,28	18,5	17,1	18,3	I 0,84 cm > Albaner	I > A
5.	Stirnlänge b) bis Beginn der Nasenbeine	17,11	18,1	17,3	17,3	I 0,61 cm > Albaner	I = A
6.	Gesichtslänge von Stirnlänge a) an	21,51	20,7	20,0	21,1	A 1,2 cm > Illyrier	A > I
7.	Zwischenhornlinie	11,30	15,3	11,5	16,7	I > Albaner	I > A
8.	Stirnenge	13,28	13,4	12,3	14,7	A > Illyrier	I > A
9.	Stirnweite	17,10	17,6	15,5	18,0	I > Albaner	I > A
10.	Wangenweite	11,78	12,8	10,7	12,4	I > Albaner	I > A
11.	Nasenbeinlänge	14,11	14,5	13,8	14,9	I > Albaner	I > A
12.	Größte Breite der Nasenbeine	4,26	4,0	3,9	5,1		—
13.	Untere Breite der Nasenbeine	2,86	2,4	2,9	3,6		—
14.	Zwischenkieferlänge	11,6	12,6	12,7	14,9	I > Albaner	I > A
15.	Zwischenkieferbreite	6,71	6,3	5,5	6,5	A > Illyrier	I > A
16.	Kleine Hinterhauptshöhe	9,00	9,9	9,0	9,7	I > Albaner	I > A
17.	Große Hinterhauptshöhe	11,91	13,1	11,7	13,2	I > Albaner	I > A
18.	Hinterhauptsenge	9,45	8,2	9,7	11,7	A > Illyrier	I > A
19.	Hinterhauptsbreite	16,02	15,9	14,5	17,7	A > Illyrier	I > A
20.	Schläfengrubenlänge	11,65	12,2	11,3	12,6	I > Albaner	I > A
21.	Abstand vom oberen Choanenrand v. unteren Zwischenkiefer	21,61	25,6	23,2	25,7	—	—

22. Abstand vom oberen Choanenrand v. unteren Rand des for. magn.	12,76	10,6	10,1	11,5	—	—
23. Gaumenbreite bis Molar 1	6,95	7,4	6,2	7,0	I > Albaner	I > A
24. Länge der Zahnreihe im Oberkiefer	10,41	11,0	11,7	12,5	I > Albaner	I > A
25. Länge des vorderen zahnfreien Teils im Oberkiefer.	11,58	12,0	10,3	11,2	I > Albaner	I > A
26. Länge der Zahnreihe im Unterkiefer	11,61	11,7	12,8	13,6	A > Illyrier	I > A
27. Länge des zahnfreien Teils vorn im Unterkiefer.	9,90	10,3	8,7	9,0	I > Albaner	I > A
28. Länge des zahnfreien Teils hinten im Unterkiefer.	9,39	9,6	5,8	8,1	I = Albaner	I > A
29. Höhe des Unterkiefers bei normaler Stellung.	18,28	19,0	16,7	19,5	I > Albaner	I > A
30. Länge des Hornzapfens	11,16	14,2	8,7	12,2	I > Albaner	I > A
31. Umfang des Hornzapfens	9,98	10,4	9,7	12,2	I > Albaner	I > A
32. Länge der Hornscheide	22,36	27,0	14,0	19,5	I > Albaner	I > A
33. Umfang der Hornscheide	12,36	13,2	13,0	15,7	I > Albaner	I > A
34. Schädelhöhlendurchmesser	17,?	18,0	17,0	18,7	I > Albaner	I > A

Die Differenzen sind wieder bezogen auf die größten Schädel, so daß erst die Albanerschädel auf die Illyrierkopflänge gebracht wurden und dann zwischen beiden die Differenz gezogen wurde.

Bezeichnung des Maßes	Illyr. Braunvieh männl.	Albaner wbl.	Illyr. Braunvieh männl.	Albaner männl.	Illyr. Blondvieh wbl.	Illyr. Blondvieh männl.	Illyr. Schwarzv. wbl.	Illyr. Schwarzv. männl.	Südmontenegrin wbl.	Ostmontenegrin. wbl.	Montenegrinische Mittel wbl.
1. Kopflänge . . .	46,5	38,2	48,0	37,5	43,6	42,0	42,9	42,5	40,5	43,3	41,9
2. Stirnlänge . . .	19,5	17,3	20,2	17,1	19,4	21,0	17,5	18,4	17,7	18,8	18,3
3. Gesichtslänge . .	27,0	21,5	27,8	20,0	24,2	21,0	15,4	23,5	22,8	24,5	23,6
4. Zwischenhornlinie	11,7	11,3	13,8	11,5	11,2	12,0	10,8	11,4	10,2	10,6	10,4
5. Stirnenge . . .	15,2	13,3	18,1	12,3	15,1	17,6	14,2	17,2	13,3	14,3	13,8
6. Stirnweite . . .	19,6	17,1	20,2	15,2	18,7	19,7	17,9	19,6	17,9	18,4	18,1
7. Wangenweite . .	14,2	11,8	15,6	10,7	13,8	13,7	13,2	13,5	12,4	13,0	12,7
8. Maulbreite . . .	12,1	6,7	11,4	5,5	11,3	11,3	11,2	11,0	9,7	10,2	10,0
9. Hornlänge . . .	20,5	22,4	17,3	14,0	22,2	18,4	19,0	18,0	16,7	18,2	17,4
10. Hornumfang . .	15,2	12,2	16,0	13,9	14,9	17,2	12,8	15,5	—	—	—
	Relativmasse des Albanerrindes auf die jeweilige Kopflänge bezogen										
bezogen a. Kopflg.	46,4	46,5	48,0	48,0	43,6	42,0	42,9	42,5	40,5	43,3	41,9
1. Kopflänge . . .	46,5	46,5	48,0	48,0	43,6	42,0	42,9	42,5	40,5	43,3	41,9
2. Stirnlänge . . .	19,5	21,1	20,2	21,9	19,8	19,1	19,0	22,0	18,3	19,6	19,0
3. Gesichtslänge .	27,0	26,2	27,8	25,7	24,5	22,7	23,6	22,7	22,8	24,4	23,6
4. Zwischenhornlinie	11,7	14,2	13,8	14,6	12,9	12,9	12,4	13,1	12,0	12,8	12,4
5. Stirnenge . . .	15,2	16,2	18,1	15,7	15,2	13,8	15,9	14,0	14,1	15,1	14,6
6. Stirnweite . . .	19,6	20,8	20,2	19,8	19,5	17,4	19,2	17,6	18,1	19,4	18,7
7. Wangenweite . .	14,2	14,4	15,6	13,7	13,5	12,0	13,2	12,7	12,5	13,4	12,9
8. Maulbreite . . .	12,1	8,1	11,4	7,0	7,6	6,2	7,5	6,2	7,1	7,6	7,3
9. Hornlänge . . .	20,5	27,5	17,3	17,9	25,5	15,1	25,0	16,0	26,1	22,8	24,6
10. Hornumfang . .	15,2	14,8	16,0	16,6	13,9	14,6	13,7	13,9	12,9	13,8	13,4
	Weiblich bezogen auf 46,5, männlich bezogen auf 48,0										
1. Kopflänge . . .	46,5	46,5	48,0	48,0	46,5	48,0	46,5	48,0	46,5	46,5	46,5
2. Stirnlänge . . .	19,5	21,1	20,2	21,9	20,7	24,0	18,7	20,8	20,0	20,2	20,3
3. Gesichtslänge . .	27,0	26,2	27,8	25,7	25,8	24,0	27,5	26,6	26,2	25,3	26,1
4. Zwischenhornlinie	11,7	14,2	13,8	14,6	12,2	13,5	11,7	12,9	11,7	11,4	11,5
5. Stirnenge . . .	15,2	16,2	18,1	15,7	18,4	20,1	15,4	19,9	15,3	15,4	15,5
6. Stirnweite . . .	19,6	20,8	20,2	19,8	19,9	24,9	19,1	22,1	21,5	19,9	20,1
7. Wangenweite . .	14,2	14,4	15,6	13,7	14,7	15,7	14,3	15,2	13,7	14,0	14,1
8. Maulbreite . . .	12,1	8,1	11,4	7,0	12,0	12,9	12,1	12,4	11,1	10,9	11,1
9. Hornlänge . . .	20,5	27,5	17,3	17,9	23,4	21,0	20,6	20,3	16,4	19,5	17,6
10. Hornumfang . .	15,2	14,8	16,0	16,6	15,9	19,7	13,9	17,5	—	—	—

in Wirklichkeit doch nur wieder Zahlen einer Reihe damit vergleichen, die sich auf einer Kopflänge von 38,2 aufbauen, nicht aber Zahlen, die sich auf eine andere Kopflänge = 100 beziehen. So ist man aber bisher immer verfahren, das heißt, man hat schiefe Bilder aufgestellt; in anderen Worten heißt doch der obige logische Schluß, die bisher verwendbaren relativen Zahlen sind nur verwendbar, wenn man Schädel einer einzigen Rasse untereinander vergleichen will, da dann der Fehler, der sich in Prozent der Kopflängendifferenz einschleicht, verschwindend gering wird, streng genommen muß auch hier eigentlich anders verglichen werden. Wenn man aber verschiedene Rassen miteinander vergleichen will kann man nur so verfahren, daß man, wie in Spalte 2 und 3 geschehen, die jeweils zu vergleichenden Rassen auf eine gemeinsame Norm bringt, in ihren Vorderkopflängen und auf diese gemeinsame Größe alle anderen Zahlen bezieht. Das heißt in Bildern ausgedrückt, man muß die einzelnen Rassen soviel vergrößern, bis sie der größten unter ihnen an Länge gleichen, dann haben sich auch im gleichen Verhältnis die anderen Werte verschoben (dabei kann nicht zweifelhaft sein, daß ja bei einzelnen der absoluten Maße schon gar keine Abhängigkeit voneinander besteht, daß z. B. also die Hornlänge dadurch in Beziehung zur Kopflänge kommt, in der sie sonst nicht steht, aber der Fehler ist auch hierin nur gering, geringer jedenfalls als wenn zwei völlig verschiedene Zahlenreihen ins Verhältnis gesetzt werden, ohne sich auf eine gemeinschaftliche Norm zu beziehen) und man kann aus der einfachen Differenz die Verwandtschaft, die Divergenz der Rassen zueinander ablesen. In Spalte 2 nun haben wir analog dem oben Gesagten die Albanerrasse mit den anderen Rassen einzeln verglichen, in Spalte 3 endlich alle Rassen untereinander verglichen. Aus Spalte 1 entnehmen wir, daß im Vergleich mit allen illyrischen Schlägen, einschließlich der montenegrinischen, die albanische Zwergrasse sowohl in weiblichen als auch in männlichen Tieren erheblich kleiner ist, als die ersteren.

Bei Spalte 2 wollen wir voraus die männlichen Tiere betrachten. Wir wollen nicht dabei vergessen, daß zwar das männliche Tier mehr den individuellen Charakter wahrt, als es rasseliche Prägnanz zum Ausdruck bringt, allein wenn männliche Tiere einer Rasse wiederum mit männlichen Tieren einer anderen Rasse verglichen werden, müssen recht wohl rasseliche Unterschiede in Bezug auf die männlichen sich ergeben. Dabei muß für die Betrachtung die Differenz von Spalte 1 und 2 beachtet werden mit Ausnahme der vier ersten senkrechten Spalten, wo die Differenz der beiden nebeneinander stehenden Zahlen das Resultat der Untersuchung ergibt. Im Vergleich zum männlichen illyrischen Braunvieh hat das männliche albanische Zwergvieh also einen schmaleren Schädel, bei größerer Stirnlänge, größere Breite in der Zwischenhornlinie und längeren und stärkeren Hörnern. Das Gesicht ist kürzer als beim illyrischen Braunvieh. Mit anderen Worten, die lange und schmale Stirn bei kurzem Gesicht kommt hier deutlich zum Ausdruck. Im Vergleich zum männlichen illyrischen Blondvieh

hat das männliche albanische Zwergvieh einen schmaleren Schädel bei größerer Breite in der Zwischenhornlinie und größerer Gesichtslänge; auch ist die Stirn kürzer, die Hörner kürzer und dünner. Im Vergleich zum männlichen illyrischen Schwarzvieh hat das albanische Zwergvieh den schmaleren, auch in der Stirnlänge kürzeren Schädel, auch hier wieder sind die Hörner kürzer und dünner, nur die Zwischenhornlinie ist breiter. Bei den weiblichen Schädeln nun kommen die Rassencharaktere zum Ausdruck. Demnach ist im Vergleich mit dem illyrischen Braunvieh das albanische Zwergvieh breiter im Schädel und länger in der Stirn und den Hörnern, wobei diese aber feiner bleiben, dazu feiner im Gesicht.

Im Vergleich zum Blondvieh ist das Albanerrind ebenfalls breiter, auch sind die Hörner länger und feiner, die Stirn aber ist kürzer, das Gesicht feiner. Ganz ebenso liegen die Verhältnisse beim illyrischen Schwarzvieh, auch hier hat das Albanerrind den breiteren, im Gesicht feineren Schädel, bei kürzerer Stirn und längeren, dünneren Hörnern.

Im Vergleich zum südmontenegrinischen Vieh, das Adametz zum illyrischen Blondvieh rechnet, ist das Albanerrind breiter im Schädel und feiner im Gesicht bei größerer Stirn- und Hornlänge. Das ostmontenegrinische Vieh rechnet Adametz zum illyrischen Braunvieh und stellenweis zum Mischschlag. Im Vergleich zum Albanerrind ist allein das Gesicht kürzer und breiter, sonst der Schädel in allen Teilen breiter, die Stirn dabei länger, ebenso die Hörner. Im Vergleich zum Mittel der montenegrinischen Schläge illyrischer Rasse hat das albanische Zwergvieh den breiteren, in der Stirn und den Hörnern längeren Schädel bei feinerem Gesicht.

Aus Spalte 3 endlich können wir neben den endgültigen Differenzen von männlich Albaner- und Illyrer-Rind die rassenlichen Kennzeichen der einzelnen Rassen und Schläge, die in der Tabelle aufgeführt wurden, entnehmen. Wir besprechen wieder zuerst die Differenzen der männlichen Tiere. Die längste Stirn hat demnach das illyrische Blondvieh, dann folgt das Albanerrind, das Schwarzvieh und Braunvieh. In Stirnweite, Maulbreite und Wangenbreite steht ebenfalls das illyrische Blondvieh an erster Stelle, an letzter das Albanerrind und abwechselnd Braun- und Schwarzvieh dazwischen. Das heißt das illyrische Blondvieh hat die längste und breiteste Stirn, das Albanerrind bei ebenfalls sehr großer Länge eine verhältnismäßig noch breitere, da seine Stirnenge die größere ist. Die Stirnenge nimmt also beim männlichen Albanerrind den meisten Raum des Kopfes ein. Umgekehrt liegen die Verhältnisse im Gesicht. Das Albanerrind hat das feinste und beinahe kürzeste Gesicht, nur das Blondvieh ist noch kürzer dabei aber zugleich das breiteste was also den groben Bau des Gesichtes nochmals unterstützt. Die Hörner endlich sind am längsten und stärksten beim Blondvieh am zierlichsten, beim Braunvieh und dann beim Albanerrind.

Nr.	Bezeichnung	Untersuchungen für männliche Schädel
1.	Stirnlänge	Bl > A > Schw > Br
2.	Gesichtslänge	Br > Schw > A > Bl
3.	Zwischenhornlinie	Br > Schw > A > Bl
4.	Stirnenge	A > Br > Bl > Schw
5.	Stirnweite	Bl > Schw > Br > A
6.	Wangenweite	Bl > Br > Schw > A
7.	Maulbreite	Bl > Schw > Br > A
8.	Hornlänge	Bl > Schw > A > Br
9.	Hornumfang	Bl > Schw > A > Br

A = Albaner, Br = Braunvieh, Bl = Blondvieh, Schw = Schwarzvieh.

Fassen wir diese Charakterwerte noch einmal übersichtlich zusammen, so hat der albanische Stier eine breite und lange Stirn, ein schmales und kurzes Gesicht, dünne und kurze Hörner; das Extrem in der anderen Richtung ist der Blondviehstier der bei sehr stark ausgeprägtem Gesichtsteil sowohl in Breite wie Länge, die verhältnismäßig schmalste und kürzeste Stirn hat. Zwischen beiden stehen illyrisches Schwarzvieh und Braunvieh, sodaß der Braunviehstier mit breiterer, aber kürzerer Stirn, dazu mit sich nach vorn zu nicht verjüngendem Gesicht, denn seine Wangenweite ist groß, dem Albanerstier entfernter steht als der Schwarzviehstier, der längere Stirn und feineres Gesicht hat als der Braunviehstier. Dieser Stellung entspricht nicht die Hornlänge und Stärke, der Schwarzviehstier hat stärkere und längere Hörner als der Braunviehstier. Die Stiere hätte man also im System zueinander zu bringen in folgender Reihenfolge: Albanerrind, Schwarzvieh, Braunvieh, Blondvieh. Zugleich liefert dieses System für die männlichen Tiere den Nachweis, daß der Albanerstier als Rasse für sich besteht und daß die Vermutung von Adametz, daß das Schwarzvieh am nächsten mit dem Albanervieh verwandt sei für die männlichen Tiere wenigstens richtig ist. Betrachten wir nun in gleicher Weise die weiblichen Tiere und sonst die Rassemerkmale untereinander, so entnehmen wir der folgenden Tabelle, daß das Albanerrind die längste Stirn, die längsten Hörner, die dabei außerordentlich zierlich sind und dazu bei der schmalsten Schnauze, die fast breiteste Stirn und Wangenweite besitzt.

Nr.	Bezeichnung	Untersuchungen für weibliche Schädel
1.	Stirnlänge	A > Bl > M > OM > SM > Br > Schw
2.	Gesichtslänge . . .	Schw > Br > A = SM > M > Bl > OM
3.	Zwischenhornlinie .	A > Bl > Br = Schw = SM > M > OM
4.	Stirnenge	Bl > A > M > Schw = OM > SM > Br
5.	Stirnweite	SM > A > M > Bl = OM > Br > Schw
6.	Wangenbreite . . .	Bl > A > Schw > Br > M > OM > SM
7.	Maulbreite	Schw = Br > Bl > SM = M > OM > A
8.	Hornlänge	A > Bl > Schw > Br > OM > M > SM
9.	Hornumfang . . .	Bl > Br > A > Schw > — — —

A = Albanisches Zwergvieh, Br = Illyrisches Braunvieh, Bl = Illyrisches Blondvieh, Schw = Illyrisches Schwarzvieh, SM = Südmontenegrinische Schläge illyrischen Blondviehs, OM = Ostmontenegrinische Schläge illyrischen Braunviehs, M = Mittel für montenegrinische Schläge illyrischen Rasse.

Dann folgt das Braunvieh, das eine recht lange und dazu breite Stirn dabei aber auch lange und dicke Hörner hat bei kurzem und breitem, also plumpen Gesicht. Die nun folgenden montenegrinischen Schläge haben zwar noch mittellange und mittelbreite Stirn, dazu aber ein schlankes Gesicht, da die Gesichtslänge mittellang, die Breite aber gering ist. Die Hörner sind recht kurz. Die montenegrinischen Schläge gleichen im Gesichtsteil also sehr dem Albaner, in der Stirnbildung schieben sich die südmontenegrinischen Schläge zwischen Albaner- und Blondvieh, denen dann die dem Braunvieh sehr nahestehenden ostmontenegrinischen Stämme folgen. In der Stirnlänge kommt nun das Braunvieh, das langes mittelschlankes Gesicht bei mittellangen und derben Hörnern zeigt. Die Stirn ist kurz und dabei schmal. Den Schluß bildet dann das Schwarzvieh, das kurze und schmale Stirn bei langen und grobem Gesicht und mäßig langen zierlichen Hörnern zeigt.

Im System scheint uns also das Albanerrind mit dem illyrischen Blondvieh am nächsten verwandt zu sein, wenn man vom Schädel, insbesondere von der Stirnfläche diesen Schluß ziehen darf, dann folgt das südmontenegrinische, dessen Zugehörigkeit zum Blondvieh damit erwiesen wird, dann das Braunvieh, zudem analog das ostmontenegrinische Vieh, nun auch erwiesen, zugerechnet werden muß und endlich das Schwarzvieh. Die Vermutung von Adametz, daß die albanischen Rinder nahe mit dem Schwarzvieh verwandt seien, hat sich also nicht bestätigt für die Rasse, die nahen Beziehungen der männlichen Tiere treten dadurch als Individualismen umso besser zum Vorschein. Das ist aber auch analog der Farbenbildung das richtige, wenn man bedenkt, daß aus rot als Jugendfarbe in zweiter Linie die Aufhellung und erst in dritter Linie das Abstufen bis zum Schwarz hin erfolgt, was andererseits wieder sowohl für die sehr primitive Stufe des albanischen Rindes und für seine Zugehörigkeit zur Zwergkategorie spricht. Endlich ist durch diese Untersuchung die albanische Rasse als besondere Rasse, gesondert von allen illyrischen Schlägen, nachgewiesen.

Vergleich der Albanerrasse mit dem *Bos longifrons* Owen. Unserem Programm gemäß folgt nach der Differentialdiagnose der albanischen Zwergrasse von der illyrischen Rinderrasse der Vergleich der Albanerrasse mit der Torfkuh. Nun hat Adametz (Adametz: loc. cit. 1898) in seiner Arbeit schon solche Vergleiche angestellt, wir werden sie also benutzen können. Da wir aber über ein ziemlich großes Vergleichsmaterial der Torfkuhrassen verfügen, wird es uns möglich sein, die Schlüsse von Adametz sowohl zu kontrollieren als auch zu erweitern. Von größerem Interesse sind natürlich für uns die Reste der Torfkuh, die auf der Balkanhalbinsel gefunden wurden, wir werden sie daher zuerst mit dem Albanerrind vergleichen. Solche Reste der Torfkuh sind schon im Abschnitt über Praehistorie und Geschichte dieser Arbeit aufgezählt. Wir wiederholen hier: 1. Reste aus der Gegend von Sarajewo, ehemals im Besitze des Herrn Fiala, jetzt

wahrscheinlich im Museum in Sarajewo. Zahlenangaben sind uns darüber nicht bekannt. Die Reste kommen also zu Vergleichszwecken nicht in Betracht. 2. Reste aus einer praehistorischen Ansiedlung bei Kamenica in Kroatien, erwähnt von Frangeš ebenfalls ohne Maßzahlen; Auch diese Reste kommen somit für Vergleichungen nicht in Frage. 3. Endlich die Reste, die Woldrich aus dem Pfahlbau von Ripač bei Bihač beschreibt. Adametz hat diesen Fund nicht mit dem Albanerrind verglichen. Woldrich gibt uns folgende Zahlen:

Nr.	Bezeichnung des Maßes	Woldr. I	Woldr. II	Mittel Alban. wbl.	Maxim Alban. wbl.	Maxim Alban. wbl.
1.	Hintere Zwischenhornlinie .	11,44	—	11,3	11,7	9,7
2.	Hornzapfenumfang	11,00	16,00	9,96	11,6	9,0
3.	do. horizont. Durchmesser	3,90	5,50	13,8?	—	—
4.	do. vertikal. Durchmesser .	3,17	4,28	12,8?	—	—
5.	do. Länge	—	18,50	9,98	12,2	10,5
1.	Länge des Unterkiefers . .	26,7[2])	—	29,76	31,45	29,65
2.	Länge der Backzahnreihe .	10,90[2])	12,16-	11,61	11,9	11,4
3.	Höhe des Unterkiefers . .	16,30	—	18,28	16,7[3])	19,0
4.	Höhe des Zahnteils bei mol.	5,17	5,48	-6,2?[1])	—	—

Die Zahlen wurden nicht relativ betrachtet, da der Größenunterschied nur verschwindend gering ist.

Wir entnehmen der Tabelle als wichtige Tatsache, daß einmal diese Reste ganz gut mit dem albanischen Rind übereinstimmen, daß Stück 2 etwas stark ist, aber das hebt Woldrich schon hervor, vielleicht haben wir es in diesem Stück mit einem Kreuzungsrest zu tun, vor allem aber haben diese Reste ebenfalls abgeplattete, Woldrich sagt „depresse", Hornzapfen. Und das ist von großer Bedeutung, denn dieses Merkmal kommt, wie ich anderen Ortes zeigte bei einer bestimmten Gruppe der Torfkuh vor und findet sich keineswegs allgemein. Wir entnehmen hier das Wichtige, daß das Albanerrind bis auf den heutigen Tag dieses Kennzeichen behalten hat und daß die Hornzapfen nur noch feiner geworden sind. Mit diesem Vergleich sind die Reste der Torfkuh von der Balkanhalbinsel erschöpft. Wir wenden uns nun anderen Torfkuhresten zu. Von Wichtigkeit ist zweifellos ein Vergleich mit dem *Bos brachyceros europaeus* Adametz. Adametz hat dieses Stück ja als den wilden Stammvater der Torfkuh angesprochen, sodaß man, gleichviel ob man sich auf den gleichen Standpunkt stellen will oder nicht, die Unterschiede, nach Adametz wären es also Veränderungen durch die Domestikation, beim Albanerrind untersuchen muß; Adametz hat das leider noch nicht getan, er gibt nur folgende Zahlen:

[1]) Beide Zahlen entstammen nur einem Schädel.

[2]) Ohne p. 3.

[3]) Vom männlichen Albaner.

Nr.	Bezeichnung der Maße	Bos brachy. europaeus Adametz	Albaner Mittel weibl.	Maxim. Albaner weibl.	Minim. Albaner weibl.
1.	Zwischenhornlinie	11,6	11,3	11,7	9,7
2.	Stirnenge	14,5	13,28	14,0	12,4
3.	Stirnweite	18,2	17,10	18,2	16,2
4.	Stirnlänge b. Beg. d. Nasalia	19,2	17,11	18,4	16,0
5.	Hinterhauptsenge	12,0	9,45	10,4	8,4
6.	Hinterhauptshöhe große. . .	13,2	11,91	12,9	11,2
7.	Hitnerhauptshöhe kleine- . .	9,8	9,0	9,9	8,3
8.	Hornzapfenumfang durchschnittlich	14,2	11,16	11,6	9,4

Relative Werte werden auch hier der geringen Differenz wegen nicht beachtet.

Nun hält Adametz den Rest von Krzescowiče für ein weibliches Individium, was uns den Vergleich bedeutend erl ichtert. Wir entnehmen der Tabelle, daß die Zwischenhornlinien recht gut zueinanderpassen, das Maximum von doch nur sechs weiblichen Schädeln ist sogar noch größer. Ebenso liegt es bei der Stirnenge, wo das Maximum den *Bos brachyceros europaeus* fast erreicht, ebenso ferner bei der Stirnweite. Auch die kleine Hinterhauptshöhe verhält sich ebenso; größer dagegen ist beim *Bos brachyceros europaeus* der Hornzapfenumfang, was ja für seinen wilden Charakter sprechen würde. Länger ist ebenso die Stirn, was ebenfalls für größere Primitivität spräche. Größer ist endlich die Hinterhauptsenge und große Hinterhauptshöhe. Nach Adametz nun hätte man eine möglichst kleine Hinterhauptsenge und ziemlich hohes Hinterhaupt als die primitivsten Charaktere für *brachyceros*, wie sie das schwedische Torfrind aufweist, anzusprechen. Das spräche ziemlich für eine nordische Herkunft der Torfkuh und damit der brachyceren Rinder, worüber man zunächst noch geteilter Ansicht sein kann. Demnach wäre also was das Hinterhaupt anlangt, das Albanerrind niedriger entwickelt, da die Hinterhauptsenge kleiner ist, die Hinterhauptshöhe gleicht sich durch größere und kleinere Hinterhauptshöhe bei beiden etwa aus, als der *Bos brachyceros europaeus*, was entschieden gegen seine Wildheit und den Charakter als Stammform sprechen würde. Im ganzen aber kann man sagen, daß der *Bos brachyceros europaeus* im allgemeinen stärker und größer im Schädel ist als das Albanerrind und ihm was Primitivität anlangt niedriger, zum mindesten aber gleichwertig gesetzt werden muß. Diese Charaktere würden praktisch vorläufig also ergeben, daß der *Bos brachyceros europaeus* Adametz möglicherweise die wilde Stammform der durch die Domestikation, besonders in frühen Zeiten, zwerghaft gebliebenen aber recht primitiven Albanerrasse sein kann.

Das System wäre demnach bisher:

Bos brachyceros europaeus = *Bos longifrons* von Ripač
= Albanerrasse.

Folgen wir nun der Betrachtung in der Primitivität Adametz, so müßten die schwedischen Torfkühe besprochen werden. Nun hat Adametz bereits drei solcher Reste mit dem Albanerrind verglichen, wenn auch nur in der sonst üblichen relativen Weise. Da uns keine weiteren Funde aus Schweden, die sich zum Vergleichen eignen, bekannt sind, (cit. nach Adametz von Arenander) gebe ich die Maße.

Nr.	Bezeichnung des Maßes	Land I	Land II	Land III	Mittel Schwed. Torfk. 1–3	Mittel Alban. wbl.	Maxi Alban. wbl.	Mini Alban. wbl.
1.	Vordere Schädellänge- . .	43,2	43,5	38,5	41,6	38,23	40,0	35,9
2.	Hintere Schädellänge . .	38,0	40,0	35,0	37,7	37,5	38,7	35,7
3.	Stirnlänge b.Nasenbeine .	21,0	20,2	18,0	19,7	17,11	18,4	16,0
4.	Gesichtslänge von 3 ab .	22,2	23,3	20,5	21,9	21,12	22,9	19,9
5.	Zwischenhornlinie . . .	11,4	—	12,0	11,7	11,3	13,0	9,7
6.	Hinterhauptsenge . . .	9,0	9,6	9,3	9,3	9,45	10,4	8,4
7.	Hinterhauptsweite- . . .	16,2	16,1	15,8	16,0	16,02	16,9	15,1
8.	Stirnenge	13,8	—	12,3	12,9	13,28	14,0	12,4
9.	Stirnweite	17,2	18,0	15,2	17,0	17,1	18,2	16,2
10.	Hinterhauptshöhe große .	14,0	13,3	13,0	13,4	11,91	12,9	11,2
11.	Länge der Zahnreihe . .	12,0	12,2	13,0	12,4	10,41	10,9	9,4
12.	Wangenbreite	12,5	12,7	12,0	12,4	11,78	12,8	10,9

Wir ersehen daraus, daß die schwedischen Schädel größer sind als die der albanischen Rasse, ihre Stirn kann man so nicht vergleichen; im Gesicht sind sie anscheinend nur wenig länger, in der Bildung des Hinterhauptes sind sie absolut genommen etwa gleich, dagegen hat das Albanerrind die breitere Stirn. Wir müssen diese Zahlen relativ vergleichen, um zu endgültigen Schlüssen zu kommen. Wir bringen daher wieder alle Zahlen auf die gleiche Norm, in diesem Falle 41,6 cm. Dabei müssen wir Minimum- und Maximum-Betrachtungen ausschließen, da die betreffenden Minima und Maxima ja nicht von ein und demselben Schädel stammen.

Wir sehen in Übereinstimmung mit Adametz, daß das Albanerrind die breitere Stirn hat.

Nr.	Maßbezeichnung	Mittel schwed. Torfkühe 1–3	Mittel alban. weiblich
1.	Vordere Schädellänge . . .	41.6	41,6
2	Hintere Schädellänge . . .	37,7	40,3
3.	Stirnlänge bis Nasenbeine .	19,7	18,2
4.	Gesichtslänge von 3 ab . .	21,9	23,0
5.	Zwischenhornlinie	11,7	12,3
6.	Hitnerhauptsenge	9,3	10,3
7.	Hinterhauptsweite	16,0	17,4
8.	Stirnenge	12,9	14,5
9.	Stirnweite	17,0	18,6
10.	Hinterhauptshöhe, große . .	13,4	13,0
11.	Länge der Zahnweite . . .	12,4	11,3
12.	Wangenbreite	12,4	12,8

Relative Zahlen bezogen auf 41,6.

Wir sehen nun, daß es zugleich die kürzere Stirn besitzt, daß sein Gesicht länger und breiter ist als bei den schwedischen Torfkühen. Was das Hinterhaupt anlangt, sehen wir, daß das schmalere aber dabei höhere Hinterhaupt die schwedische Torfkuh besitzt, ein Resultat, das mit den von Adametz gewonnenen durchaus übereinstimmt. Wir können nun hier natürlich nicht das Albanerrind mit allen uns bekannten Pfahlbaurassen von *Bos longifrons* vergleichen, wir wollen daher nach diesen Grundlagen noch eine Reihe teils gut erhaltener, teils durch ihren Fundort uns besonders interessierender Torfkuhschädel mit dem Albanerrind vergleichen, dann ein Mittelmaß für die südwest- und nordwesteuropäischen und mitteleuropäischen, sowie der sogenannten slawischen Torfkuhreste ziehen und diese mit dem Albanerrind vergleichen, da wir die nordosteuropäischen und südosteuropäischen Reste bereits damit verglichen haben. Zuletzt werden wir dann noch einen Überblick über den Vergleich mit der Torfkuhrassengruppe zu geben haben. Wir beginnen mit dem Vergleich der südwesteuropäischen Torfkuh, die durch den Fund aus der Höhle von Langres repräsentiert wird. Duerst hat diesen Fund beschrieben. Er gibt folgende Zahlen:

Nr.	Maßbezeichnung	Höhle von Langres	Mittel alban. weibl.	Maximum alban. weibl.	Minimum alban. weibl.
1.	Stirnlänge	15,3	17,28	18,6	15,6
2.	Zwischenhornlinie hinten .	12,2	14,1	—	—
3.	Zwischenhornlinie vorn . .	15,0	11,7	—	—
4.	Stirnenge	13,4	13,28	14,0	12,4
5.	Stirnbreite	17,3?	17,0	17,2	16,2
6.	Hinterhauptsbreite	14,0?	16,0?	16,9	15,1
7.	Hinterhauptsenge	10,2	9,45	10,4	8,4
8.	Hornzapfenumfang	9,2	9,98	11,6	9,0

Relative Maßzahlen konnten hier, da keine Kopflänge bekannt ist, nicht genommen werden, da sie sich sonst auf eine andere Größe bezogen hätten, als die vorigen Zahlen und so ein Vergleich nicht möglich geworden wäre.

Wir sehen, daß der Schädel von Langres in die Reihe der mittleren und kleineren Maßzahlen der albanischen Rasse gut hineinpaßt, mit Ausnahme der Zwischenhornlinie und analog dieser die Stirnenge. Es springt die fundamentale Tatsache für uns aus dieser Betrachtung, daß der Rest aus der Höhle von Langres, somit also die südwesteuropäische Torfkuh, die entgegengesetzte Art der Hornzapfenansätze gehabt hat als die Albanerrasse. Das Hinterhaupt war aber breiter als beim Albanerrind, das heißt, das Rind der Höhle von Langres war im Hinterhaupt bereits höher entwickelt, als das Albanerrind heute ist. Im ganzen war der Schädel etwa ebenso groß wie der des Albanerrindes. In unserer Betrachtung folgt nun das nordwesteuropäische Torfrind, das durch die ursprünglichen *Bos longifrons*-Schädel, die Owen beschrieben hat und eine Reihe *Bos longifrons*-Schädel aus irländischen Torfmooren stammend, von Lundwall beschrieben, vertreten werden soll. Owen gibt folgende Zahlen:

Maßbezeichnung	Hunteria Irish Box	Westmeath	Clacton	Bridgewater Box	Mittel alban. wbl.	Maxim. alban. wbl.	Minim. alban. wbl.
1. Zwischenhornlinie .	12,2	12,2	12,2	12,2	11,3	13,0	9,7
2. Hinterhauptsenge .	17,1	16,5	—	—	9,45	10,4	8,4
3. Honrzapfenumfang	10,2	8,9	11,4	—	9,98	11,6	9,0
4. Hornzapfenlänge .	10,2	8,9	10,2	10,2	11,16	12,2	19,5

Wir entnehmen der Tabelle, daß auch diese Schädel größer waren als das Albanerrind, daß sie aber auch im Hinterhaupt bedeutend höher entwickelt waren als das Albanerrind, daß sie plumpere, wenn auch nicht so lange Hornzapfen besaßen als dasselbe. Wir vergleichen nun die Zahlen von Lundwall:

Nr. Maßbezeichnung	Irländische Torfkühe nach Lundwall I	II	III	IV	V	VI	VII	Mittel irländ.	Mittel alban.	relative Albaner
1. Vordere Kopflänge.	42,4	43,3	44,0	45,1	48,8	43,6	47,2	44,91	38,23	44,91
2. Hint. Kopflänge kl.	37,8	—	38,7	40,9	43,2	39,6	—	40,05	33,21	39,01
3. Hint. Kopflänge gr.	40,2	—	41,1	42,1	45,5	42,0	—	42,18	37,05	43,53
4. Stirnlänge bis										
a) Augenhöhlen-vorderrand . .	20,2	20,4	19,4	22,3	21,2	19,5	22,1	20,73	17,28	20,29
b)Nasenbeinbeg.	23,6	23,1	19,7	23,5	27,5	24,1	—	23,58	17,11	20,10
6. Gesichtslänge von										
a) Stirnlänge an	12,2	12,5	13,1	14,3	15,8	13,2	15,4	14,50	21,51	25,53
7. Zwischenhornlinie .	14,4	14,8	15,6	17,5	16,1	14,9	16,0	15,61	11,30	13,27
8. Stirnweite	18,2	19,1	19,9	22,3	20,3	18,8	20,4	19,86	17,10	20,09
8. Stirnweite	18,2	19,1	19,9	22,3	20,3	18,8	20,4	19,86	17,10	20,09
9. Stirnenge	13,5	13,4	13,6	16,5	14,4	13,5	15,2	14,39	13,28	15,60
10. Wangenweite . . .	—	—	15,0	—	—	—	—	15,??	11,78	13,??
11. Nasenbeinlänge mittel	—	—	24,0	—	—	—	—	—	14,11	—
12. Zwischenkieferlänge	13,2	11,5	14,0	12,1	—	13,5	—	12,86	11,60	13,10
13. Zwischenkieferbreite	7,8	7,1	7,3	8,7	—	—	—	7,72	6,71	10,57
14. Kl. Hinterhauptshöhe	11,5	—	11,6	12,2	12,3	11,1	—	11,74	9,00	10,50
15. Gr Hinterhauptshöhe	14,4	—	14,7	15,5	16,0	14,1	—	14,92	11,91	13,99
16. Hinterhauptsenge .	11,3	11,7	10,3	13,5	12,3	11,0	—	11,86	9,45	11,13
17. Hinterhauptsweite .	17,9	18,9	19,3	22,0	20,0	18,7	—	18,47	16,02	18,82
18. Schläfengrubenlänge	12,5	13,3	13,2	13,9	14,2	13,4	—	13,42	11,65	13,69
19. Choanenrand bis Unterrand des Zwischenkiefers .	23,5	—	24,5	—	27,0	24,5	—	24,87	21,61	25,39
20. Choanenrand bis Unterrand des Foram. magn. .	14,1	—	14,3	—	15,7	15,0	—	14,52	12,76	14,73
21. Gaumenbreite beim Molar 1	7,8	8,1	8,1	8,8	8,2	7,4	—	8,07	6,95	6,97
22. Länge der Zahnreihe im Oberkiefer . .	11,5	10,3	10,4	13,1	13,0	12,7	—	11,83	10,41	12,23
23. Länge des zahnfreien Teils im Oberkiefer . . .	12,5	12,7	13,5	12,8	14,3	12,4	—	13,0	11,58	13,51
24. Länge der Hornzapfen	11,2	11,7	16,5	17,2	21,6	14,1	20,0	16,04	11,16	13,37
25. Umfang der Hornzapfen	12,2	12,9	14,2	19,0	15,5	12,3	16,2	14,61	9,98	11,72

Wir entnehmen dieser Tabelle, daß auch die irländischen Torfkühe größer waren als das Albanerrind, wollen aber auch mit relativen Zahlen untersuchen, um dieselben Vergleiche anstellen zu können wie mit den schwedischen Schädeln der Torfkuh; dabei vergleichen wir wieder die Mittel der albanischen Kühe mit dem Mittel der sieben irländischen Torfkühe in der Art, daß wir beide auf die gleiche Norm, in diesem Falle 44,91 cm bringen.

Wir sehen, daß die Stirn beim Albanerrind kürzer und breiter ist als bei der irischen Torfkuh, wie Stirnlänge, Stirnenge und Stirnweite beweisen. In der Stirn also ist die irische Torfkuh primitiver. Im Gesicht dagegen, wie Wangenweite und Gesichtslänge neben der Schnauzenbreite zeigen, ist das Albanerrind länger und schmaler, nur in der Schnauze breiter als die irische Torfkuh. Im Hinterhaupt ist das Albanerrind niedriger und schmaler als die irische Torfkuh, also primitiver als diese, wie Hinterhauptshöhen, Hinterhauptsenge und -weite und Zwischenhornlinie beweisen. Die Zahnreihe ist beim Albanerrind trotz des längeren Gesichts kleiner als bei der irischen Torfkuh. Diese zeigt also im Vergleich zum Albanerrind eine Verkürzung der Schnauze, wie auch die Länge des zahnfreien Teils im Oberkiefer beweist. Die Hornzapfen endlich sind beim Albanerrind kleiner und dünner als bei der irischen Torfkuh. Für die niedrigere Entwicklung der irischen Torfkuh im Stirnteil spricht ferner die postorbitale Verbreiterung der Stirn, die

bei Primigenius 236,61 cm²
beim Albanerrind 229,03 cm²
bei irisch. Torfkuh 237,94 cm²

bei gemeinsamer Vorderkopflänge von 44,91 cm beträgt. Wir scheinen es also beim Albanerrind mit einem schon höher entwickelten Tier im Vergleich zur irischen Torfkuh zu tun zu haben. Doch werden das die Untersuchungen der allgemeinen Vergleiche des *Bos longifrons* Owen mit dem Albanerrind erst zeigen müssen. Wir haben nun das Albanerrind mit den nordwest- und den nordosteuropäischen, wie den südwest- und südosteuropäischen Rassen der Torfkuh untersucht und können zum Vergleich mit den mitteleuropäischen Rassen, speziell den deutschen übergehen.

Da wir nicht alle Schädel der Torfkuh mit dem Albanerrind vergleichen können, auch nicht nur alle Schädel von Deutschland, so sei von diesem Teil wieder eine Auswahl getroffen. Wenn wir dann das Mittel dieser Reihe zusammenstellen, so soll damit nicht etwa gesagt werden, daß dieses Mittel eine große Bedeutung hat; würfelt es doch verschiedene Rassen der Torfkuh zusammen, denn daß auch innerhalb des Zentrums von Mittel-Europa nicht etwa eine einheitliche Torfkuhrasse existiert hat, wird schon ein einfacher Blick auf die absoluten Zahlen lehren. Die Rassen hier jedoch zu spezialisieren, würde zu weit führen, das wäre Stoff für eine besondere Abhandlung über die Verbreitung und die Unterschiede der einzelnen Torfkuhrassen Europas. Nun hat Adametz aber das Albanerrind schon mit dieser geographischen Zusammenstellung von Torfkuhrassen ver-

glichen. Er benutzte hier drei Schädel und zwar einen aus Glückstadt in Holstein, einen aus Wismar und einen aus dem Bussenseeried bei Konstanz und kam mit dem Mittel aus diesen drei Schädeln zu folgendem Vergleich: Das Albanerrind hat die breitere und kürzere Stirn, längeres in der Wangengegend breiteres Gesicht, ein breiteres Hinterhaupt bei wesentlich höherer Höhe desselben. Es wäre demnach das Albanerrind im Hinterhaupt niedriger entwickelt als das mitteleuropäische Pfahlbauvieh, in der Stirn dagegen höher entwickelt.

Wir sehen also in der Tabelle p. 220/21 zehn Schädel mitteleuropäischer Torfkühe zusammengestellt und zwar einen Schädel aus Cremen, der zugleich den kleinsten der Reihe darstellt, je einen aus Ligerz, Lattrigen, Rügkamp, Zarrentin, Müggenburg, Pasquart, Börssum und zwei aus holländischen Terpen bei Leuwarden. Das Material ist also aus allen Gegenden des Zentrums von Mitteleuropa zusammengestellt. Der Tabelle von absoluter Maßzahlen entnehmen wir, daß mit Ausnahme des Schädels aus Cremen und des Schädels aus Pasquart alle Schädel größer sind als das Mittel albanischer Kühe. Wir sehen andererseits, daß auch kleinere Rassen der Torfkuh im Zentrum von Mitteleuropa ähnlich wie die Rassen aus Südwest- und Südosteuropa, auch Jeitteles beschreibt solche Zwerge aus Troppau, Strobel und Pigorini solche aus Parma, daß also die zwerghafte Form mit Ausnahme von Nordeuropa sich sonst überall findet.

Um zu endgültigen Resultaten zu kommen, vergleichen wir wieder die relativen Zahlen, so, daß wir die Albanerrasse und das mitteleuropäische Torfrind auf eine gemeinsame Norm bringen, hier 42,42 cm. Wir sehen dann, daß das Albanerrind die längere und breitere Stirn besitzt, wie Stirnlänge, Stirnweite und -enge zeigen, daß dementsprechend das Gesicht beim Albanerrind kürzer ist und dabei breiter, also plumper insgesamt, wie Gesichtslänge, Wangenweite und Schnauzenbreite beweisen. Im Hinterhaupt endlich ist das Albanerrind da Zwischenhornlinie, Hinterhauptsenge und Hinterhauptsweite sich etwa gleichen, gleich gebaut in der Breite nur etwas höher als die europäische Torfkuh. Die Hörner sind dagegen länger und feiner beim Albanerrind. Da die Zahnreihe beim Albanerrind länger ist als bei der mitteleuropäischen Torfkuh, so hat man sich das längere Gesicht der Torfkuh hier als Verlängerung, andererseits beim Albanerrind als Verkürzung zu denken. Zusammengefaßt ist also das Albanerrind in der Stirn höher entwickelt als die Torfkuh Mitteleuropas, in dem Hinterhaupt niedriger entwickelt als diese, da das Hinterhaupt höher ist bei gleichen Breiten-Dimensionen. Unsere Resultate stimmen mit denen von Adametz für das mitteleuropäische Torfrind aufgestellten Zahlen überein:

1. In der Breite der Stirn: Albaner breiter.
2. In der Plumpheit des Gesichts durch die Breite in der Wangengegend hervorgehoben.

Nr.	Maßbezeichnung	Anm. Cremen	I Ligerz	Lattrigen	Anmerkung Holland Terpe Leuward.	Holland Terpe Leuward.
1.	Schädellänge	36,2	42,0	44,0	42,9	41,8
2.	Stirnlänge.	17,0	19,0?	20,2	19,2	19,5
3.	Gesichtslänge von 2 .	19,2	23,0?	23,8	23,7	22,3
4.	Zwischenhornlinie . .	12,5	14,8	—	11,7?	12,2?
5.	Hinterhauptsenge . .	9,8	19,7	—	—	—
6.	Hinterhauptsweite . .	15,6	19,7	18,5	—	—
7.	Stirnenge-.	14,4	14,5	15,3	15,3	13,5
8.	Stirnweite.	16,1	19,2	17,4	18,0	17,0
9.	Wangenweite	11,1	14,0	13,0	—	—
10.	Zwischenkiefer, breit .	8,5	—	6,6	—	—
11.	Hinterhauptshöhe,gr.	—	13,4	12,9	—	—
12.	Länge der Zahnreihe .	12,0	12,8	12,5	12,5	11,3
13.	Hornzapfenlänge . . .	12,0	—	—	—	—
14.	Hornzapfenumfang . .	11,5	—	—	14,2	13,6

Anm. cit. nach Laurer. Beiträge zur Abstammungs- und Rassenkunde des Hausrindes. Berichte des Landwirtschaftl. Instituts der Universität Königsberg 1913 Heft 14.

Nr. 1 cit. Studer. Die Tierwelt in den Pfahlbauten des Bielersees. Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern 1882.

Nr. 3 cit. Siegfried. Die Rinderschädel von Pasquart und deren Stellung zu den subfossilen und recenten Rinderrassen. Abhandlungen der schweizerischen palaeontologischen Ges. Zürich vol. 34, 1907.

3. In der beim Albaner größeren Hinterhauptshöhe. Sie divergieren also im Hinterhaupt, da die Hinterhauptsenge bei meinen Zahlen, die sich auf größeres Material stützen, als die von Adametz, breiter ist, so wie die Hinterhauptsweite schmaler ist als beim Albanerrind. Ebenso divergieren die Zahlen in der Stirnlänge und Gesichtslänge, die ja davor abhängig ist, dabei meinen Zahlen die Stirn beim Albanerrind länger, dadurch also das Gesicht kürzer ist als bei der mitteleuropäischen Torfkuh.

Endgültig darüber können wir natürlich erst dann entscheiden, wenn wir, wie es am Schluß der Torfrindvergleiche geschehen wird, alle Torfrindrassen mit dem Albanerrind untereinander vergleichen werden. Bevor wir aber diese Untersuchung eingehen, wollen wir noch eine Rasse der Torfkuh mit dem Albanerrind vergleichen, die sich hauptsächlich in slawischen Siedlungen gefunden hat und sich, wie schon erwähnt hauptsächlich durch etwas abgeplattete Hornzapfen und auch durch andere Hinterhauptsbildung von den anderen

Nr.	II Rügkam	Zarentin II	Müggenburg II	Pasquart III	Börssum IV	Das Mittel mitteleurop. Torfkühe	Mittel alb. weibl.	relative Albaner weibl.
1.	49,5	48,3	39,2	37,9	—	42,42	38,23	42,42
2.	22,5	23,5	18,2	19,6	16,8	18,50	17,28	19,28
3.	27,0	24,8	21,0	18,3	—	22,54	21,51	21,36
4.	17,5	16,1	12,0	12,8	10,5	13,25	11,30	12,54
5.	15,4	—	11,5	11,1	10,4	11,49	9,45	14,59
6.	17,7	19,0	15,0	—	16,4	18,55	16,02	17,78
7.	14,5	14,7	12,0	13,6	13,3	14,11	13,28	14,47
8.	18,4	19,5	16,7	16,9	17,4	16,96	17,10	18,97
9.	—	—	—	12,7	—	11,70	11,78	13,07
10.	8,5	7,7	6,4	6,4	—	6,90	6,71	7,44
11.	15,4	—	11,5	12,7	11,0	12,62	11,91	13,22
12.	—	—	11,8	7,4	11,1	11,43	10,41	11,55
13.	8,0	18,0	6,2	8,2	12,2	10,77	11,16	12,83
14.	15,0	16,8	7,5	10,0	—	12,66	9,98	12,00

Nr. 2 cit. Zengel. Die prachistorischen Rinderschädel im Museum zu Schwerin und deren Bedeutung für die Geschichte der mecklenburgischen Rindviehzucht. Arch. f. Anthropologie 1910.

Nr. 4 cit. Knoop. *Bos brachyceros* aus dem altalluvialen Moor in Börsum. Korrespondenzblatt der deutsch. Ges. f. Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 1910 Nr. 1—3.

Jeitteles. Die vorgeschichtlichen Altertümer der Stadt Olmütz und ihre Umgebung. Mitteilung der anthropol. Ges. Wien 1872.

Strobel e Pigorini. Le Terremare et le Palefitte del Parmese. Atti della Societa italiano di Science Naturalisti Parma 1863 Bd. 4 pg. 53.

Torfkuhrassen Mitteleuropas unterscheidet. Es stehen uns hierzu drei Schädel zur Verfügung. Der eine stammt aus einer wendischen Siedlung aus dem 10. bis 12. Jahrhundert gefunden auf der großen Insel vom Neuruppiner See. Er befindet sich in der landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin. Adametz hat ihn geradezu als Wendenkuh bezeichnet. Der zweite Schädel befindet sich im Völkerkunde-Museum in der prähistorischen Abteilung und stammt aus Vetschau. Jedoch ist ungewiß, ob der Rest in die Slawenzeit oder früher anzusetzen ist. Eingefügt seien noch zwei Hornzapfenreste aus einer Slawenburg bei Ketzin in Osthavelland, die ich schon anderen Orts beschrieben habe. Endlich steht uns noch ein Rest zur Verfügung aus slawischen Siedlungen, der Snaimburg in Mähren, den Mohapel beschrieben hat. Mohapel macht dort auch darauf aufmerksam, daß wir es in diesen Slawenvieh durchaus mit einer Torfkuhrasse zu tun haben und nicht wie Werner vermutet, mit primigenen Vieh.

Nr.	Maßbezeichnung	Neurupp. See	Vetschau	Snaim. Burg	Ketzin	Ketzin	Snaim. Burg	Slaw. Torfk. Mittel	Alban. wbl. Mittel	Relative alban. wbl. Mittel
1.	Schädellänge	40,2	—	—	—	—	—	40,20	38,23	40,20
2.	Stirnlänge	18,7	17,3	—	—	—	—	18,00	17,28	18,17
3.	Ab 2) Gesichtslänge	21,5	—	—	—	—	—	21,70	21,51	22,62
4.	Zwischenhornlinie	11,5	10,9	12,7	—	—	—	11,70	11,30	12,93
5.	Stirnenge	13,0	13,0	14,8	—	—	—	13,60	13,28	13,73
6.	Stirnweite	16,5	15,8	—	—	—	—	16,15	17,10	17,98
7.	Wangenweite	12,1	12,0	—	—	—	—	12,05	11,78	12,39
8.	Zwischenkieferbreite	6,8	—	—	—	—	—	6,80	6,71	7,05
9.	Hinterhauptshöhe, gr.	13,6	—	—	—	—	—	13,60	11,91	12,52
10.	Hinterhauptenge	10,8	9,7	—	—	—	—	10,25	9,45	9,94
11.	Hinterhauptbreite	16,6	—	—	—	—	—	16,60	16,02	16,85
12.	Hornzapfenumfang	10,5	9,4	11,9	14,9	14,0	11,6	11,55	11,16	11,73?
13.	Hornzapfenlänge	9,5	—	11,?	—	10,4	12,0	10,71	9,98	10,49
14.	Länge der Molarreihe	4,5	6,3	7,9	—	—	—	7,10	6,49	6,77

An den absoluten Zahlen stellen wir zunächst fest, daß die Größendifferenz zwischen dieser Rasse der Torfkuh und dem Albanerrind recht gering ist. Untersuchen wir nun die relativen Zahlen, indem wir den Albanerschädel soviel vergrößern, daß er die Schädellänge des Slavenviehes der Torfkuh annimmt, also 40,20 cm, so sehen wir, daß bei fast gleicher Stirnlänge und Stirnenge das Albanerrind in der Stirnweitengegend etwas breiter ist, es hätte sich demnach etwas höher entwickelt. Im Gesicht ist das Albanerrind bei fast gleicher Länge, hier ist die Abhängigkeit der Gesichtslänge von der Stirnlänge zu berücksichtigen, das Albanerrind etwas breiter als die slawische Torfkuh, was Wangenweite und Zwischenkieferbreite beweisen. Die Molarlängen passen zueinander. Im Hinterhaupt nun ist das Albanerrind niedriger bei etwa gleicher Weite, was Hinterhauptshöhe einerseits, Hinterhauptsenge und Hinterhauptsweite andererseits beweisen, die Zwischenhornlinie ist etwas breiter beim Albanerrind. Im ganzen aber scheint das Hinterhaupt etwas primitiver zu sein beim Albaner. Die Hornzapfen scheinen etwas länger, aber auch stärker beim Albanerrind zu sein. Wir sehen also im ganzen eine recht große Ähnlichkeit zwischen beiden Rassen. Es bleibt uns nun noch übrig das Albanerrind mit allen Torfrinderrassen und diese selbst wieder zueinander ins Verhältnis zu setzen um ein System für die Stellung des Albanerrindes zur Torfkuh aufstellen zu können. Wir haben aber nötig hier zwei Vergleichsrichtungen einzuschlagen, da uns leider nicht von allen Torfkuhrassen, die wir vergleichen, ganze Schädel erhalten sind. Wir vergleichen aber einerseits nur nach der Entwicklung der Stirn, da uns von allen Resten diese Größe am besten bekannt ist, andererseits nach den ganzen Schädel, zuletzt wird aus der Differenzial-Diagnose beider Richtungen das System herausspringen.

Nr.	Maßbezeichnung	Mittel N.O.	N.W.	Z.E.	Sl.	w.Alb.	Relative Zahlen bezogen auf 42,42 N.O.	Z.E.	N.W.	Sl.	Alb.w.
1.	Schädellänge-	41,6	44,91	42,42	40,20	38,28	42,42	42,42	42,42	42,42	42,42
2.	Stirnlänge b. Nasenbeine	19,7	23,58	18,50	18,00	17,11	20,09	18,50	22,27	18,99	19,28
3.	Gesichtslg. von 2) ab	21,9	20,33	22,54	21,50	21,12	22,09	22,54	19,20	22,69	21,36
4.	Stirnenge	12,9	14,30	14,11	13,60	13,28	13,14	14,11	13,51	14,35	14,47
5.	Stirnweite	17,0	19,86	16,96	16,15	17,10	14,93	16,96	18,76	16,99	18,97
6.	Gr. Hinterhauptshöhe	13,4	14,92	12,62	13,60	11,91	13,66	12,62	14,09	14,35	13,22
7.	Hinterhauptsenge . .	9,3	11,68	11,49	10,25	9,45	9,48	11,49	11,03	10,82	14,59
8.	Hinterhauptsweite .	16,0	19,47	18,55	16,60	16,02	16,32	18,55	18,39	17,52	17,78
9.	Zahnreihenlänge . .	12,4	11,83	11,43	—	10,41	12,64	11,43	11,17	—	11,55
10.	Wangenbreite . . .	12,4	15,0?	11,70	12,75	11,78	12,64	11,70	14,17	12,72	13,07
11.	Zwischenhornlinie .	11,7	15,61	13,25	11,70	11,30	11,74	13,25	14,74	12,35	12,54

NO = Nordosteuropa (Schwedische Torfkühe). NW = Nordwesteuropa (Irische Torfkühe). ZE = Zentraleuropa (Deutsche, schweizerische, holländische Torfkühe). Sl = Torfkuh aus slawischen Ansiedlungen.

Aus der vorstehenden Tabelle sehen wir aus den absoluten Zahlen, daß der Größe nach zu ordnen wäre: NW — ZE — NO — Sl — Albaner. Dabei bliebe *Bos brachyceros europaeus* und SW unberücksichtigt, sie sollen später eingereiht werden, da uns von diesen beiden Resten die ganze Schädellänge nicht bekannt ist. Betrachten wir relativ in der Weise, daß wieder alle Schädel auf eine Norm gebracht werden, so ergibt sich: für die Länge der Stirn: NW > NO > Albaner > Sl > ZE für die Gesichtslänge: ZE > Sl > Albaner > NO > NW, das heißt also, die irische Torfkuh hat die längste Stirn und das kürzeste Gesicht, die mitteleuropäische Torfkuh, die kürzeste Stirn und das längste Gesicht, in der Mitte steht das Albanerrind. Weiter ergibt sich: für die Stirnenge: Albaner größer als Sl > ZE > NW > NO, für die Stirnweite: Albaner NW > Sl > ZE > NO, das heißt also, das Albanerrind hat die breiteste Stirn, die schwedische Torfkuh hat die schmalste Stirn. Betrachten wir nun beide Größen, Stirnlänge- und Stirnbreiten-Dimensionen der Stirn unter dem gleichen Winkel also so, daß wir für die primitivste Rasse, was die Stirn anlangt, diejenige halten, die die längste und dabei schmalste Stirn aufweist, so ergibt in Prozent[1]) der Weite ausgedrückt folgendes Bild:

In % der Stirnweite.

Maße	NO	ZE	NW	Sl	Alban. wbl.
Stirnlänge . .	134,6	132,9	118,7	133,5	112,6
Stirnenge . .	96,7	83,2	72,0	88,1	77,6

[1]) Es muß hier verteidigt werden, weshalb die Rechnung in Prozenten verwertet wird. Diese Rechnung ist am übersichtlichsten deshalb, weil sie, gemeinsame Schädellänge voraussetzt, die Stirnweite als jeweilig gemeinsames Grundmaß für zwei zu verwertende Größen, Stirnlänge und Stirnenge voraussetzt. Sie wäre also nicht anwendbar, wenn nicht die Schädellänge eine allgemein gemeinsame wäre.

Das heißt doch aber nichts anderes: als in der Stirnbildung muß der Primitivität nach folgendes System innegehalten werden: NO < Sl < ZE < NW = Albaner, wobei das Zeichen für kleiner als gleich primitiver als gesetzt wird und die Gleichheit von NW und Albaner sich aus dem Ausgleich von Stirnlänge und Stirnenge erklärt. Ferner ergibt sich für die Wangenweite: NW > Albaner > Sl > NO > ZE, das heißt, das breiteste Gesicht hat die irische Torfkuh, das schmalste die deutsch-schweizerische Torfkuh. Für die Länge der Zahnreihe in Oberkiefer ergibt sich, NO Albaner ZE NW, das heißt also, die schwedische Torfkuh hat die längste Zahnreihe, die irische Torfkuh hat die kürzeste Zahnreihe. Betrachten wir nun die Zahnreihenlänge in Prozent der Gesichtslänge.

Maße	In % der Gesichtslänge.			
	NO	ZE	NW	Albaner
1 Zahnreihe . . .	57,1	50,7	58,2	54,8

Das heißt also die längste Zahnreihe hat die irische Torfkuh, dann folgt die schwedische, das Albanerrind, die deutsch-schweizerische Torfkuh. Wenn nun die Domestikation sich dadurch ausgezeichnet hätte, daß sie Jugendformen erhalten hat, daß mit anderen Worten die ersten Viehzüchter Jungvieh hielten, das dann infolge der kümmerlichen Ernährung usw. so klein geblieben und zugleich geschlechtsreif geworden ist, so spräche die Zahnweite auch für einen Zwergcharakter der nordischen Torfkuh, wenigstens in diesem Rest. Diese Tiere müßten dann also größer geworden sein und nur in der Zahnweite sähe man ihre einstige Zwerghaftigkeit. Den primitivsten Charakter nimmt demnach die nordische Torfkuh ein, während das Albanerrind und die deutsch-schweizerische Torfkuh höher entwickelt sein muß. Das müßte im System zum Ausdruck kommen. Andererseits zeigt diese Überlegung, daß die ersten domestizierten Rinder also Jugendmerkmale, die sie vielleicht zu Zwergen stempeln, gehabt haben. Betrachten wir aber zuvor das Hinterhaupt. Es ergibt sich für die Hinterhauptshöhe: Sl > NW > NO > Albaner > ZE, das heißt, die slavische Torfkuh hat das höchste, die deutsch-schweizerische Torfkuh das niedrigste Hinterhaupt. Für die Hinterhauptsenge zeigt sich: NO < Sl < NW < ZE < Albaner, das heißt, die schmalste Hinterhauptsenge hat die schwedische Torfkuh, die breiteste das Albanerrind. Für die Hinterhauptsweite ergibt sich: NO > Sl > Albaner > NW > ZE, das heißt die schmalste Hinterhauptsweite hat die schwedische Torfkuh, die breiteste hat die deutsch-schweizerische. In der Hinterhauptsbildung im ganzen nun wäre also, wenn man diese drei Rubriken nebeneinander stellt. (Das Resultat wurde einfach so gewonnen, daß in Tabellenform, wie sie folgt, die Werte nebeneinander der Primitivität nach geordnet, gestellt wurden und dann nach gleichen Werten in jeder Reihe gesehen wurde. So ergibt sich die letzte Spalte, denn wenn zwei Charaktere einer Rasse als Primitivität gedeutet werden mußten so wurde die

übrigbleibende eine Rasse als höher entwickelt angenommen.) und bedenkt, daß die höchste Höhe und die geringsten Breiten die niedrigste Entwicklungsstufe für das Hinterhaupt darstellen die Reihenfolge NO — Sl — Albaner — NW — ZE, das heißt also im Hinterhaupt ist die schwedische Torfkuh am primitivsten, die deutsch-schweizerische am höchsten entwickelt, das Albanerrind etwa gleich hoch der irischen Torfkuh und beide höher als der slavische Typus.

Hinterhauptshöhe	Hinterhauptsenge	Hinterhauptsweite	Primitivität
Sl	NO	NO	NO
NW	Sl	Sl	Sl
NO	NW	Alb.	Alb.
Alb.	ZE	NW	NW
ZE	Alb.	ZE	ZE

Dies Resultat stimmt mit dem von Adametz gewonnenen für die höhere Entwicklung des Hinterhaupts bei der deutsch-schweizerischen Torfkuh als beim Albanerrind gut überein. Bevor wir nun über die absolute Primitivität urteilen, soweit dies überhaupt für den ganzen Schädel geschehen kann, müssen wir noch die Einreihung der südwesteuropäischen Torfkuh und des *Bos brachyceros europaeus*, was die Stirnweite angeht, vornehmen.

Mittel							Relativ z. Stirnlg.; bezogen auf 23,6.						
Alb.	w. Bos br. europ.	NO	NW	ZE	Sl	SW	Bos br. europ.	NO	NW	ZE	Sl	SW	Alb.
17,1	19,2	19,7	23,6	18,5	18,0	15,3	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6
13,3	14,5	12,9	14,3	14,1	13,6	13,4	17,8	15,2	14,3	18,0	17,8	20,7	18,4
17,1	18,2	17,0	19,9	17,0	16,2	13,7	22,3	20,4	19,9	21,7	21,1	21,0	23,6
11,3	11,6	9,3	11,7	11,5	10,3	12,2	14,3	11,1	11,7	14,8	13,5	18,8	15,6
9,5	12,0	11,7	15,6	13,3	11,7	10,2	14,5	14,0	15,6	17,0	15,3	15,7	13,1
16,0	—	16,0	19,5	18,6	16,6	10,6	—	19,2	18,5	23,7	21,8	16,0	24,0
11,9	13,2	13,4	14,9	12,6	13,6	—	16,2	16,1	14,9	16,7	17,8	—	16,4

SW = Mittel Südwesteuropa (Höhle von Langres).

Aus den absoluten Zahlen der Tabelle sehen wir, daß die längste Stirn die irische Torfkuh hat, die kürzeste die Torfkuh der Dordogne, die Reihenfolge wäre der Länge nach folgende: NW — NO — *europaeus*, — ZE — Sl — Albaner — SW. Für die Stirn und das Hinterhaupt wäre die Reihenfolge nun relativ zu betrachten, um zu Primitivitäts-Kennzeichen zu kommen. Die geringste Stirnenge hat demnach die irische Torfkuh, die breiteste die Torfkuh der Dordogne; die Reihenfolge für die Stirnenge ist also: NW — NO — *europaeus* und Sl — ZE — Albaner — SW. Für die Stirnweite: Albaner — *europaeus* — ZE — Sl — SW — NO — NW, was eigentlich umgekehrt geschrieben werden müßte. Hier muß eine Tabelle eingeschoben werden, die das Resultat eigentlich schon vorausnimmt, wir wiederholen also ganz bewußt im Folgenden. Tabellarisch zusammengestellt und die Konsequenz gezogen, ergibt sich also als endgültige Regelung der Primitivitätsfrage für die Stirn folgende Reihenfolge:

Stirnenge	Stirnlänge	Stirnweite	Primitivität
NW	NW	NW	NW
NO	NO	NO	NO
Eur.	Eur.	SW	Eur.
Sl	ZE	Sl	Sl
ZE	Sl	ZE	ZE
Alb.	Alb.	Eur.	Alb.
SW	SW	Alb.	SW

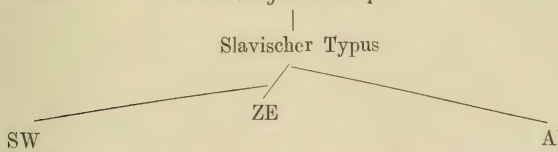
Stirnlänge	Stirnbreite	Primitivität
NW	NW	NW
NO	NO	NO
Eur.	Eur.	Eur.
Sl	Sl	Sl
ZE	ZE	ZE
Alb.	Alb.	Alb.
SW	SW	SW

Relative Stirnlänge	Relative Stirnbreite und Enge	Primitivität
NW	NW — Alb.	NW
NO	NO — ZE	NO
Alb.	Sl — Sl	Sl
Sl	ZE — NO	ZE
ZE	Alb. — Alb.	Alb.

Irische Torfkuh — schwedische Torfkuh — *Bos brachyceros europaeus* — slavischer Typ — deutsch-schweizerische Torfkuh — Albanerrind — Torfkuh der Dordogne. Dieses Resultat stimmt mit dem Resultat völlig überein, was man erhält, wenn man die relative Stirnlänge der Schädel, wobei sich Relativität auf Kopflänge bezieht nebeneinandergereiht mit der relativen Stirnbreiten, wobei sich Relativität auf Stirnlänge bezieht, wie die Tabelle zeigt. Nun ist die Hinterhaupt zu betrachten. Die größte relative Höhe zeigt die slavische Torfkuh, die geringste die irische Torfkuh. Die Reihenfolge ist: Sl — ZE — Albaner — *europaeus* — NO — NW. Die Reihenfolge der Hinterhauptsmenge lautet: ZE — SW — NW — Sl — *europaeus* — NO — Albaner, die engste Hinterhauptsenge hat also das Albanerrind, die weiteste die deutsch-schweizerische Torfkuh. Für die Hinterhauptsweite lautet die Reihenfolge: Albaner — ZE — Sl — NW — NO — SW, die schmalste Hinterhauptsweite hat also die Torfkuh der Dordogne, die weiteste das Albanerrind. Diese Hinterhauptsweite mit dem vorher gewonnenen nun zu vergleichen, und *Bos brachyceros europaeus* und die Dordogne-Torfkuh einzureihen, sehe ich mich außer Stande. Die Reihenfolge in der Primitivität für das Hinterhaupt, ohne Einfügung von *Bos brachyceros europaeus* und der Torfkuh der Dordogne lautet also nochmals: NO — Sl — Alb — NW — ZE. Wir stellen nun in Tabellenform, geordnet nach der Primitivität, Stirn und Hinter-

Hinterhaupt	Stirn
NW	NO
NO	Sl
Eur.	Alb.
Sl	NW
ZE	ZE
Alb.	
SW	

haupt nebeneinander. Stellen wir die Ergebnisse des Vergleiches des Albanerrindes mit den *Bos longifrons* Rassen nun zusammen, so ergibt sich, daß erstens das Albanerrind die höchste entwickelte Stirn bei verhältnismäßig niedrig entwickeltem Hinterhaupt hat, zweitens die Torfkuh Deutschlands und die der Schweiz das höchst entwickeltes Hinterhaupt bei hoch entwickelter Stirn hat, 3. die schwedische Torfkuh die niedrig entwickelte Stirn bei niedrigst entwickeltem Hinterhaupt hat, 4. die irische Torfkuh die niedrigst entwickelte Stirn bei hoch entwickeltem Hinterhaupt hat, 5. die schwedische Torfkuh bei niedrig entwickeltem Hinterhaupt eine hoch entwickelte Stirn besitzt, 6. die Torfkuh der Dordogne bei höchst entwickelter Stirn hochentwickeltes Hinterhaupt hat. Daß das Hinterhaupt bei dieser Rasse möglicherweise hoch entwickelt ist, entnehmen wir dem niedrigen Zahlenwert der Hinterhauptsweite: 7. Der *Bos brachyceros europaeus* bei niedrig entwickeltem Hinterhaupt zeigt ebenfalls eine niedrig entwickelte Stirn. Daß das Hinterhaupt bei dieser Rasse möglicherweise niedrig entwickelt ist, entnehmen wir den geringen Werten von Hinterhauptsenge und -weite. Geben wir einen Überblick, würde sich etwa folgendes System der Torfkuhrinder mit dem Albanerrind ergeben.



Dieses Schema, bei dem nun noch zu beachten ist, daß das Albanerrind und die Torfkuh der Dordogne die kleinste der ganzen Reihe darstellen, läßt interessante Schlaglichter auf die ganze Kulturentwicklung der Menschheit, soweit man sie zoologisch aus der Entwicklungsstufe des Rindes aufbauen kann, fallen. Wir ersehen so, daß die brachyceren Rinder anscheinend aus dem Norden zu uns gekommen sind, denn der Norden weist die primitivsten Torfrinder auf, daß sie dann nach Süden vorrückten; der *Bos brachyceros europaeus* bekommt hier eine andere Stellung als Adametz annimmt. Das Tier ist kleiner als die

nordische Torfkuh und in der Primitivität höher entwickelt. Man muß also meinen, daß es einer schon besseren Viehzuchtepoche als der ursprünglichen nordischen entstammt. Nun kommt noch ein drittes hinzu, das ist die Größenabnahme der Tiere nach dem Süden zu, denn der *Bos brachyceros europaeus* ist kleiner als die nordische Torfkuh, die Alpen- und deutsche Torfkuh wieder kleiner als die erste, das Albanerrind und die Torfkuh der Dordogne wieder kleiner als diese. Will man sich diese Tatsache nun mit Klimaeinflüssen oder als Einfluß des im Süden der mitteleuropäischen Ebenen allmählich zunehmenden Gebirgsstockes erklären, so sehen wir, trotz Höherentwicklung ein Abnehmen der Körpergröße. Wir sind am Ende des Vergleiches der Torfkuhrassen und des albanischen Zwergrindes. Dieser Abschnitt zeigte, daß das Albanerrind ein sehr niedrig entwickeltes Rind der Reihe *Bos longifrons* ist, ja das es sogar Torfrinder gibt, die höher als das Albanerrind entwickelt sind; so die Torfkuh der Dordogne, in manchen Teilen des Schädels die deutsch-schweizerische Torfkuh. Nun soll nur noch ein kurzer Vergleich in Bezug auf die Hornlänge und die nomenklatorischen Bemerkungen gemacht werden. Wir wissen, daß bei verschiedener Schädelgröße die schwedische Torfkuh in der Hornlänge etwa zwischen der deutsch-schweizerischen mit sehr kurzen Hörnern und dem Albanerrind mit den längsten Hornzapfen steht. Andererseits können wir nicht diese Zahlenwerte direkt miteinander vergleichen: 1. die absoluten Zahlen kann man so nicht in Verbindung bringen, da die Kopflänge verschieden ist; 2. man kann die Schädel nicht auf eine gemeinsame Kopflänge bringen, wenn die Hornlängen sich im natürlichen Wachstums-Verhältnis verändern sollen, da wir wissen, wie Dürst zeigte, daß das Wachstum der Hörner durch Klima, Ernährung usw. beeinflußt wird, nicht aber abhängig ist von der Schädellänge. Wir müssen also nach Erfahrungssätzen urteilen. Und dabei spielt nomenklatorisch die Betrachtung der beiden ersten Beschreiber der Torfkuh eine Rolle. Owen als der erste nannte die Torfkuh *Bos longifrons*, ihm war an seinen Stücken aus England und Schweden, wie Nilsson später an anderen Stücken aus Schweden nachwies, die Langstirnigkeit aufgefallen, die ja bei diesen Rassen am größten ist. Rütimeyer nennt die schweizerische Torfkuh *Bos brachyceros*, nachdem er vorher den Namen „Torfkuh" prägte. Ihm war an der zwar schmalen und langen Stirn vielmehr die Kurzhörnigkeit aufgefallen. Wir wollen uns das zunutze machen und in den Kreis noch das Albanerrind ziehen, das ja die längsten Hörner unter diesen drei Rassen besitzt. Wir werden dann nomenklatorisch am besten benennen: *Bos longifrons*-typicus die irische und vielleicht auch schwedische Torfkuh, *Bos longifrons brachyceros*, die schweizerische Torfkuh, *Bos longifrons megaceros* das albanische Zwergrind, *Bos longifrons depressicornis* die slavische Torfkuh. Wir werden also im Einklang mit diesen Erörterungen das albanische Zwergrind, was den Schädel anlangt: 1. mit Recht einen Zwerg im obigen Be-

griffssinne nennen können, 2. zum *Bos longifrons* direkt stellen können. Ob wir sie nicht als niedrigst brachycere Rasse aller lebenden Rassen ansprechen müssen, wird der nächste Abschnitt zeigen, ebenso ob ihre Verwandtschaft mit *Bos longifrons* größer oder kleiner ist als mit *Bos brachyceros*, wie ich die lebenden kurzhörnigen Rinder bezeichne.

Vergleich des Albanerrindes mit anderen lebenden, dem *Brachyceros*-Stamm zugehörigen Rinderrassen.

Nach dem Vergleich des Albanerrindes mit den illyrischen und montenegrinischen Schlägen illyrischer Rasse und den Torfkuhrassen haben wir unserem Programm gemäß den Vergleich mit möglichst vielen anderen lebenden *Brachyceros*-Rassen durchzuführen, müßten dann alle untereinander, eigentlich auch noch wieder die lebenden *Brachyceros*-Rassen mit der Torfkuh und diese wieder untereinander und den entsprechenden Vergleich mit der illyrischen Rasse durchführen, um zu einem genauen System des Albanerrindes im System der Rinder zu gelangen. Unser Wille scheitert aber erstens einmal daran, daß wir über die Schädelbildung vieler *Brachyceros*-Rassen noch garnicht orientiert sind, von vielen liegen weder Maße noch Beschreibungen vor, z. B. von dem italienischen Gebirgsvieh, daß nach Hilzheimer brachycer ist, (Hilzheimer. Die italienischen Haustiere. Korrespondenz der deutschen Ges. f. Anthropologie. 1908.) ferner vom Niederlausitzer Zwergrind, daß nach Kühnemann brachycer ist, und vielen anderen, deren Aufzählungen uns nur aufhalten würde. (Kühnemann, Über das Niederlausitzer Rind. Mitteilungen der D. L. G. 1920. Stck. 36.). Endlich aber auch der Vergleich der lebenden *Brachyceros*-Rassen der Torfkuh und der illyrischen Rasse ja nicht hierher gehört, daß also der letzte Vergleich aller Rassen des *Brachyceros*-Stammes einschließlich der Rassen von *Bos longifrons* hier garnicht durchgeführt werden kann. Wir werden also nur zu einem ungefähren System der brachyceren Rinder mit ungefährer Stellung des Albanesen-Rindes gelangen. 1. Vergleich des Albanerrindes mit der Buša Kroatiens und Slawonien. Frangeš (Frargeš loc. cit.) gebührt das Verdienst auf die „Buša" genannte Rinderbevölkerung Kroatiens und Slawoniens in gebührender Weise aufmerksam gemacht zu haben. Er hat auch die große Verwandtschaft dieser primitiven *Brachyceros*-Rasse mit dem polnischen Rotvieh und der illyrischen Rasse nachgewiesen. Wir wollen nun die Buša mit dem Albanerrind vergleichen (S. 230).

Aus den absoluten Zahlen stellen wir fest, daß die Buša im Mittel größer ist als das Albanerrind. Wir bringen also nun wieder das Albanerrind auf die Schädellänge von 41,98 cm und vergleichen. Die Hörner sind im Vergleich zu den absoluten Zahlen etwa gleich lang und stark, die Hornzapfen aber beim Albanerrind zierlicher und kürzer als bei der Buša. Die Stirn ist beim Albanerrind kürzer und breiter, also höher entwickelt als bei der Buša, wie Stirnlänge, Stirnenge und Stirnweite beweisen. Das Gesicht ist dementsprechend beim Albanerrind ge-

Nr.	Maßbezeichnung	Mittel Alban. 6 wbl.	Mittel Busa 10 wbl.	Rela Alb.
1.	Schädellänge-	38,23	41,98	41,98
2.	Basilarlänge	33,21	40,37	36,47
3.	Länge des Stirnbeins (Nasenlinie)	17,11	18,86	18,79
4.	Länge des Gesichts von 3 ab	21,21	23,12	22,29
5.	Zwischenhornlinie vorn	11,73	15,17	22,88
6.	Stirnenge	13,28	14,14	14,58
7.	Stirnweite	17,10	17,78	18,78
8.	Wangenbreite	11,78	13,12	12,93
9.	Nasenbeinlänge	14,11	15,06	15,47
10.	Nasenbeinbreite im oberen Drittel	4,26	4,24	4,68
11.	Nasenbeinbreite in den unteren Spitzen	2,86	1,60	3,14
12.	Zwischenkieferbreite	6,71	6,91	7,37
13.	Kleine Hinterhauptshöhe	9,00	10,26	8,88
14.	Hinterhauptsenge	9,45	9,31	10,38
15.	Hinterhauptsweite	16,02	15,72	17,59
16.	Schläfengrubenlänge (Hornbasis-Augenhöhle)-	11,65	21,73	12,79
17.	Gaumenbreite bei M 1 (P 3)-	6,95	7,16	7,63
18.	Länge der Zahnreihe im Oberkiefer	10,41	12,11	11,43
19.	Länge des zahnfreien Teils	11,58	12,18	12,93
20.	Länge der Zahnreihe im Unterkiefer	9,90	12,51	10,87
21.	Länge des zahnfreien Teils vorn	11,61	7,20	12,75
22.	Länge des zahnfreien Teils, hinten	9,39	10,06	10,41
23.	Hornzapfenlänge	11,16	14,93	12,25
24.	Hornzapfenumfang	9,98	12,67	10,96
25.	Hornscheidenlänge	22,36	23,76	24,58
26.	Hornscheidenumfang	12,91	13,88	13,41

streckter, wofür die Länge des zahnfreien Teils im Oberkiefer und Unterkiefer sprechen. In der Wangengegend ist die Busă breiter, in dem Schnauzenteil umgekehrt das Albanerrind breiter als die Busă, was etwa gleiche Schlankheit des Gesichts ausmacht. Das Hinterhaupt ist bei der Busă höher und enger (schmaler) als bei dem Albanerrind, also bei der Busă primitiver. Die Länge der Zahnreihen im Ober- und Unterkiefer sind bei der Busa länger als beim Albanerrind. Im ganzen also scheint die Busă, da Stirn- und Hinterhaupt primitiver entwickelt sind, auf niedrigerer Entwicklungsstufe zu stehen als das Albanerrind; dafür spräche auch die größere Zahnreihenlänge bei der Busă, die als Kennzeichen der Jugendbewahrung, also Zwerghaftigkeit sich bei der Busă besser noch erhalten hat, als bei dem zwar absolut kleineren Albanerrind. Daß die Busă also primitiver ist als das Albanerrind kann uns garnicht Wunder nehmen, da die Busă ja dem Einwanderungsherde der brachyceren Rinder, der wie wir gezeigt haben im

Norden liegen muß, näher liegt und sich bei der, wie wir durch Franges wissen, ebenso primitiven Haltung wie das Albanerrind nicht etwa auf die Höhe von Zuchtvieh geschwungen hat. (Natürlich beziehen sich die Folgerungen nur auf die untersuchten Schädel, die von noch sehr primitiven Individien, der sich allmählich dank der Pflege auch seitens der Regierung Kroatiens und Slawoniens stark verbessernden Rasse. Es soll also nicht gesagt sein, daß heute noch, wo schon Buśazuchten im modernen Sinne eingeführt werden, meine Erfahrungen stammen aus dem Jahre 1917, die Buśa primitiver ist als das Albanerrind). Dabei darf nicht außer Acht gelassen werden, daß je höher eine *Brachyceros*form sich besonders in üppiger Ernährungsweise entwickelt, sie umsomehr vom *Brachyceros*-Typ verliert, und sich *Brachycephalus* nähert, eine Tatsache auf die schon C. Keller für das Eringerrind, Adametz für das Dux-Zillertaler-Rind und Arenander für die acoren Rinder Skandinaviens aufmerksam gemacht hat. 2. Vergleich des Albanerrindes mit dem polnischen Rotvieh. Adametz, der Altvater der Untersuchungen über die Balkanrinder und die Rinder der Karpathen-Länder, hat auch eingehende Studien über das polnische Rotvieh gemacht. Er hat auf die sehr nahe Verwandtschaft der Rasse mit mitteleuropäischen Pfahlbaurind und seine im Verhältnis zur illyrischen Rasse primitivere Stellung aufmerksam gemacht und sie geradezu für eine der primitivsten Rinderrassen brachyceren Stammes erklärt. Er hat sie aber nicht mit dem Albanerrind verglichen, was wir hier nachholen wollen. Wir müssen nur noch erwähnen, wie wir zu dem Mittel des polnischen Rotviehs gekommen sind. In der Arbeit von 1893 gibt Adametz die Maße eines Schädels an. In der Arbeit von 1901 gibt Adametz fünf Schädelmaße, von denen aber nur vier verwendet werden können, da angegeben ist, daß der eine Schädel keinen reinblütig brachyceren Eindruck mache, sondern wohl *Primigenius*-Blut enthalte. Insgesamt verwertbar wurden fünf Schädelmessungen, von denen nun einfach das Mittel genommen wurde. Da diese Schädel nun aber aus weit entfernt liegenden Gebieten des Verbreitungsgebietes der polnischen Rotviehrasse stammen, soll nicht behauptet werden, daß jedem dieser Schläge nun dieselbe Stellung zukäme, wie allen gemeinsam; es kam uns hier nur darauf an, das polnische Rotvieh allgemein zum Albanerrind in Stellung zu bringen.

Den absoluten Zahlen der Tabelle entnehmen wir, daß das polnische Rotvieh größer als das Albanerrind ist. Wir vergleichen in der gewohnten Weise und bringen den Albanerschädel auf die Schädellänge von 41,66 cm. Daraus ergibt sich für die Hörner, wobei wieder die absoluten Maße mit berücksichtigt werden, eine etwas größere Länge, diese ist aber nur sehr gering, und etwas größere Dicke für das Albanerrind. Die Hörner der polnischen Rasse sind demnach zierlicher und kleiner. Die Stirn nun ist, wie Stirnlänge, Stirnenge

Nr.	Maßbezeichnung	Relativ Albaner	Polnisches Rotvieh Mittel 5 wbl. +	Albaner Mittel 6 wbl.
1.	Schädellänge	41,66	41,66	38,23
2.	Hintere Schädellänge	40,39	39,02	37,05
3.	Stirnlänge bis Nasenbeine	18,65	19,02	17,11
4.	Gesichtslänge von 3 ab	23,05	22,64	21,12
5.	Zwischenhornlinie	11,79	11,00	11,30
6.	Stirnenge	14,49	13,60	13,28
7.	Stirnweite	18,63	16,52	17,10
8.	Wangenweite	12,84	13,58	11,78
9.	Nasenbeinlänge	15,38	12,54	14,11
10.	Zwischenkieferlänge	12,64	12,22	11,60
11.	Große Hinterhauptshöhe	12,98	13,14	11,91
12.	Hinterhauptsenge	10,19	10,14	9,45
13.	Hinterhauptsweite	17,46	19,50	16,02
14.	Gaumenbreite bei M 1	7,58	7,96	6,95
15.	Länge der Zahnreihe im Oberkiefer	12,87	11,42	10,41
16.	Länge des zahnfreien Teils	12,62	12,34	11,58
17.	Länge der Zahnweite im Unterkiefer	10,79	10,50	9,90
18.	Länge des zahnfreien Teils	12,65	10,31	11,61
19.	Hornscheidenlänge	24,39	22,06	22,36
20.	Umfang der Hornscheide	13,31	12,71	12,21

und Weite zeigen, beim Albaner, da kürzer und breiter, höher entwickelt als beim polnischen Rotvieh. Das Gesicht ist, der kürzeren Stirn entsprechend, beim Albanerrind länger und zugleich schlanker als beim polnischen Rotvieh, wie Gesichtslänge und Wangenweite bewiesen. In der längeren Zahnreihe im Oberkiefer und Unterkiefer aber zeigen sich die primitiveren Charaktere des Albanerrindes. Ebenso in der längeren Schnauze, was durch die Länge des zahnfreien Teils im Ober- und Unterkiefer belegt wird. Wir kommen gleich noch darauf zurück. Im Hinterhaupt nun ist das Albanerrind niedriger, in der Hinterhauptsenge geringfügig weiter, in der Hinterhauptsweite bedeutend enger als das polnische Rotvieh. Wie diese Größen in Bezug auf Primitivität zu deuten sind, zeigt die Prozentrechnung in Prozent der Hinterhauptsenge:

Nr.	Maß	Albaner	Rotvieh
1.	Hinterhauptshöhe	126,0	129,6
2.	Hinterhauptsweite	164,8	193,3

Sie zeigt, daß im Hinterhaupt das polnische Rotvieh primitiver steht als das Albanerrind. Die polnische Rotviehrasse ist demnach, da Stirn und Hinterhaupt primitiver sind, primitiver zu stellen als das Albanerrind. Dabei zeigt uns die Zahnreihe im Verein mit der schon etwas verkürzten Schnauze, daß das polnische Rotvieh in der aufsteigenden Linie begriffen ist, aber auch, worauf

Adametz als Möglichkeit für das Rotvieh hinwies, im Begriff steht sich dem *Brachycephalus*-Typus zu nähern. Auch dieses Resultat spricht für die nordische Herkunft der *Brachyceros*-Rinder. 3. Vergleich des Albaner-Rindes mit den Alpinen-*Brachyceros*-Rassen. Da bisher leider keine genauen Untersuchungen am Skelett, die auch absolute Maßzahlen enthalten, über die Alpinen-*Brachyceros*-Rassen vorliegen, so habe ich aus einer Anzahl Schädel der Schwyzer, Allgäuer und Urier-Rassen das Mittelmaß wie für Alpine-*Brachyceros*-Rassen genommen, ohne natürlich damit sagen zu wollen, daß für jede einzelne Rasse dieser drei nun dieselben Folgerungen zu ziehen seien, wie für alle zusammen. Von Schwyzer Schädeln wurden nun 4 und zwar 1 nach Brügger, 2 nach Laurer, 1 nach Siegfried, von Allgäuer-Schädeln 3 nach Laurer, von Uri-Schädeln 2 nach Laurer genommen. Im ganzen also 9 Schädel für das Mittel alpiner *Brachyceros*-Rassen verwandt.

Nr.	Maßbezeichnung	Mittel Albaner 6 wbl.	Alpen-*Brachyc.* 9 wbl.	Relative Albaner
1.	Schädellänge	38,23	44,54	44,54
2.	Basilarlänge	33,21	43,83	38,68
3.	Stirnlänge bis Nasenbeine	17,11	22,85	19,93
4.	Gesichtslänge von 3 ab	21,12	21,69	24,61
5.	Stirnenge	13,28	16,36	15,89
6.	Stirnbreite	17,10	21,57	19,92
7.	Wangenweite	11,78	16,05	13,72
8.	Zwischenkieferbreite	6,71	8,46	6,83
9.	Nasenbeinlänge	14,11	17,48	16,44
10.	Nasenbreite, größte im oberen Drittel	4,26	5,65	4,96
11.	Hinterhauptshöhe, große	11,91	15,19	13,88
12.	Hinterhauptsenge	9,45	13,29	11,01
13.	Hinterhauptsbreite	16,02	21,19	18,66
14.	Zwischenhornlinie	11,40	16,46	13,17
15.	Schläfengrubenlänge	11,65	15,67	13,57
16.	Länge der Zahnreihe im Oberkiefer	10,40	13,51	12,14
17.	Länge des zahnfreien Teils im Oberkiefer	11,58	14,27	13,49
18.	Länge der Zahnreihe im Unterkiefer	9,90	13,96	11,53
19.	Länge des zahnfreien Teils vorne	11,61	12,60	13,53
20.	Länge der Hörner	22,36	18,70	26,05
21.	Gaumenbreite bei M 1	6,95	7,52	8,10

Aus den absoluten Zahlen stellen wir fest, daß die alpiner *Brachyceros*-Rinder größer sind als das Albanerrind. Wir vergleichen in gewohnter Art Es zeigt sich, daß die Stirnlänge beim Albanerrind kürzer ist als beim Alpen *Brachyceros*, daß dementsprechend Gesicht beim Albanerrind länger und, wie Wangenweite und Zwischenkieferbreite zeigen, auch feiner gebildet ist als bei den Alpen-Brachyceren. Da Stirnenge und Stirnweite beim Albanerrind schmaler als beim

Alpenvieh sind, läßt sich im Verein mit der beim Albanerrind kürzeren Stirn nicht ohne weiteres bestimmen, ob die Stirn primitiver bei einer oder der anderen Rasse gebildet ist. Wir untersuchen daher in der Weise, daß wir Stirnenge und -weite sich auf eine gemeinsame Stirnlänge beziehen lassen.

Nr.	Maßbezeichnung	Albaner	Alpen-*Brachyceros*	Relative Albaner
1.	Stirnlänge . .	17,11	22,85	22,85
2.	Stirnenge . .	13,28	16,36	17,74
3.	Stirnweite . .	17,10	21,57	22,85

Wir finden, daß die Stirn beim Albanerrind, da breiter bei gleicher Länge, höher entwickelt ist als beim Alpen-*Brachyceros*. Die Hinterhauptshöhe ist beim Albanerrind niedriger, die Hinterhauptsenge und -weite schmaler als beim Alpenvieh. Wir untersuchen also, da diese Angaben über die Primitivität keinen Schluß zu lassen in Prozent der Hinterhauptsenge

Maß	In % der Hinterhauptsenge Albaner	Alpen-*Brachyceros*
Hinterhauptshöhe- . .	126,1 %	114,3 %
Hinterhauptsweite . .	169,5 %	160,2 %

und finden das Hinterhaupt beim Albanerrind niedriger als beim Alpen-*Brachyceros* entwickelt. Über die Gesamtstellung an der Primitivität läßt sich also hier nichts sagen, da die Stirn höher, das Hinterhaupt niedriger entwickelt ist beim Albaner. Die Zahnreihen im Ober- und Unterkiefer sind beim Alpenvieh länger als beim Albaner, würden also ihrerseits für Zwerghaftigkeit in unserem Sinne zu gelten haben. Die Hörner sind beim Albanerrind entschieden länger, wie der Vergleich absoluter und relativer Zahlen aussagt. Das Gesicht scheint, trotz der hohen Zucht und guten Nahrung, noch nicht stark zur Verkürzung zu neigen, da nur der zahnfreie Teil im Unterkiefer beim Alpen-*Brachyceros* kürzer ist als beim Albanerrind, nicht aber der zahnfreie Teil im Oberkiefer. 4. Vergleich des Albanerrindes mit dem Dachauer-Moosrind. Das inzwischen ausgestorbene Dachauer-Moosrind ist uns durch die Untersuchungen Kitt's gut bekannt. Kitt hat die nahe Verwandtschaft mit den alpinen *Brachyceros*-Rassen festgestellt. Das Mittel für diese Tabelle wurde aus den 9 Kühen der einen Arbeit und den 5 Kühen der anderen Arbeit, insgesamt also aus 14 Kühen gewonnen.

Nr.	Maßbezeichnung	Albaner Mittel 6 wbl.	Dachau Mooskuh 14 wbl.	Relat. Albaner	Albaner 1 männl.	Moos-kuh 1 männl.	Relat. Albaner
1.	Schädellänge	38,23	43,36	43,36	37,5	43,00	43,00
2.	Basilarlänge	33,21	34,69	37,67	33,2	37,00	38,07
3.	Stirnl. b. Augenbogenvorderrd.	17,28	20,50	19,60	17,1	21,60	19,61
4.	Gesichtslänge von 3 ab	21,51	22,86	24,42	20,4	21,40	23,39
5.	Stirnenge	13,28	14,29	15,06	12.3	17,00	14,10
6.	Stirnbreite	17,10	18,51	19,39	15,5	18,90	17,77
7.	Nasenbeinlänge	14,11	14,87	16,01	13,8	13,50	15,84
8.	Große Hinterhauptshöhe	11,91	13,77	13,51	11,7	15,30	13,42
9.	Hinterhauptsenge	9,45	10,21	10,72	9,7	12,50	11,12
10.	Hinterhauptsbreite	16,02	17,83	18,17	14,5	18,00	16,63
11.	Gaumenbreite M 1	6,95	7,19	7,88	6,2	7,90	7,11
12.	Zwischenkieferbreite	6,71	7,13	7,61	5,5	6,76	6,41
13.	Wangenbreite	11,78	13,39	13,36	10,7	13,80	12,30
14.	Choanenrand bis Spitze der Intermaxillare	21,61	24,45	24,48	23,2	22,80	26,60
15.	Länge der Zahnreihe im Oberkiefer	10,41	12,31	11,81	11,7	—	—

Die absoluten Zahlen ergeben, daß das Dachauer Mooskind größer ist als das Albanerrind in beiden Geschlechtern. Wir betrachten nun relativ zuerst das männliche Tier. Die Stirn ist beim Albanerstier länger, aber schmaler als beim Stier der Mooskuh. Wie dieses Verhältnis in Bezug auf die Primitivität gesetzt werden muß, ergibt die Betrachtung bei gleicher Stirnlänge:

Maß	Albaner männl.	Mooskuh männl.
Stirnlänge	21,6	21,6
Stirnenge	15,5	17,0
Stirnweite	19,6	18,9

Es zeigt sich, daß die Stirnbreiten etwa gleichwertig sind, die Stirnenge beim Albaner enger ist, somit ist die Stirn, wenn auch nur wenig, beim Albanerrind primitiver als bei der Mooskuh. Das Gesicht ist entsprechend der kürzeren Stirn beim Albanerstier länger und wenig feiner gebaut, wie Schnauzenbreite und Wangenweite beweisen. Das Hinterhaupt ist beim Albanerstier niedriger und enger, weshalb in Bezug auf Primitivität die Betrachtung bei gleicher Höhe erforderlich wird:

Maß	Albaner männl.	Mooskuh männl.
Hinterhauptshöhe	15,30	15,30
Htnierhauptsenge	12,68	12,50
Hinterhauptsweite	18,97	18,00

Es ergibt sich, daß das Hinterhaupt bei beiden Tieren etwa gleichwertig ist, beim Mooskuhstier vielleicht noch etwas primitiver. Insgesamt scheinen Albanerstier und Moosstier, da Hinterhauptsweite und Stirn nur sehr gering differieren, etwa gleich primitiv zu sein. Bei den weiblichen Tieren und somit den Rassen ist die

Nr.	Maßbezeichnung	Mittel Alb. 6 wbl.	Mittel Bretagne 7 wbl.[1])	Relative Alb.
1.	Schädellänge	38,23	43,3	43,3
2.	Basilarlänge	33,21	39,9	37,61
3.	Untere Schädellänge	37,05	41,8	41,96
4.	Stirnlänge bis Augenhöhlenvorderrand	17,28	19,7	19,49
5.	Stirnlänge bis Nasenbeine-	17,11	19,4	19,38
6.	Gesichtslänge von 4) ab	21,51	23,6	21,36
7.	Zwischenhornlinie	11,30	13,4	12,80
8.	Stirnenge	13,28	14,5	15,04
9.	Stirnweite	17,10	18,8	19,24
10.	Wangenweite	11,78	13,4	13,31
11.	Nasenbeinlänge	14,11	15,7	15,98
12.	Nasenbeinbreite im oberen Drittel	4,26	4,2	4,87
13.	Nasenbeinbreite an den Spitzen unten	2,86	3,1	2,24
14.	Zwischenkieferlänge	11,60	13,1	13,14
15.	Zwischenkieferbreite	6,71	7,8	7,60
16.	Kleine Hinterhauptshöhe	9,00	9,6	10,19
17.	Große Hinterhauptshöhe	11,91	13,2	13,49
18.	Hinterhauptsenge	9,45	10,4	10,70
19.	Hinterhauptsweite	16,02	18,7	17,88
20.	Schläfengrubenlänge	11,65	—	—
21.	Choanenrand bis unterer Zwischenkieferrand	21,61	24,5	—
22.	Choanenrand bis Unterrand des foramen magnum	12,76	—	—
23.	Gaumenbreite bis M 1	6,95	8,1	7,87
24.	Länge der Zahnreihe im Oberkiefer	10,41	11,7	11,79
25.	Länge des vorderen zahnfreien Teils	11,58	13,2	13,12
26.	Länge der Zahnreihe im Unterkiefer	9,90	12,5	11,21
27.	Länge des vorderen zahnfreien Teils	11,61	11,4	13,15
28.	Länge des hinteren zahnfreien Teils	9,39	11,2	10,64
29.	Höhe des Unterkiefers	18,28	18,6	20,70
30.	Hornzapfenlänge	11,16	16,4	12,64
31.	Länge der Hörner außen	22,36	—	—
32.	Hornzapfenumfang	9,98	11,8	11,30
33.	Umfang der Hörner	12,21	—	—

Stirn beim Albanerrind kürzer und breiter, also höher entwickelt als bei der Mooskuh. Das Gesicht entsprechend der kürzeren Stirn ist beim Albanerrind länger und nur im Schnauzenteil etwas breiter als bei der Dachauer Mooskuh. Das Hinterhaupt ist bei dem Albanerrind niedriger und breiter, jedoch sind die Unterschiede gering, das Hinterhaupt ist somit bei der Mooskuh primitiver. Im ganzen ist die Mooskuh geringfügig primitiver als das Albanerrind, da Stirn und Hinterhaupt ein wenig primitiver sind. Durch dieses Resultat wird wieder die

[1]) Die Mittelzahl entstammt Lundwall.

Tendenz der männlichen Tiere zur Weiterentwicklung in der Richtung individueller Einflüsse und die Tendenz weiblicher Tiere in der Rasseerhaltung belegt. 5. Vergleich des Albanerrindes mit dem Bretagnerrind. Das Rind der Bretagne ist durch von Klecki, ein Schüler von Adametz, untersucht worden und als primitives *Brachyceros*-Rind gekennzeichnet worden. Seine nahe Verwandtschaft mit der Kerryrasse hat Lundwall nachgewiesen.

Die absoluten Zahlen zeigen, daß das Bretagnerrind größer ist als das Albanerrind. Die Stirn ist beim Bretagnerrind, da länger und schmaler, was aus Stirnlänge, Stirnenge und Stirnweite hervorgeht, primitiver als beim Albanerrind. Das Gesicht ist also beim Albanerrind, der kürzeren Stirn entsprechend länger, dabei aber auch wie Wangenweite und Maulbreite zeigen, entsprechend schmaler als beim Bretagnerrind. Die Zahnreihen im Ober- und Unterkiefer wie die vorderen zahnlosen Teile des Mauls korrespondieren etwa untereinander, sodaß sie einen Schluß nicht zulassen. Die Hornzapfen scheinen beim Bretagnerrind etwas länger zu sein. Das Hinterhaupt ist beim Albanerrind zwar höher als beim Bretagnerrind, aber die Hinterhauptsenge ist weiter während die Hinterhauptsweite wieder schmaler ist. Den Entschluß über die Primitivität des Hinterhauptes müssen also Prozent-Zahlen liefern:

In % der Hinterhauptsenge.

Maß	Albaner	Bretagner
Hinterhauptshöhe	126,1 %	126,9 %
Hinterhauptsweite	166,2 %	179,8 %

Das Bretagnerrind liefert die höheren Werte, ist also im Hinterhaupt primitiver als das Albanerrind. Insgesamt ist also, da Stirn und Hinterhaupt primitiver sind als beim Albanerrind, das Bretagnerrind primitiver als das erste; ein Schluß, der wiederum für die nordische Herkunft der Rinder spricht, da ja doch das Bretagnerrind jenem Zweig der Rinder zuzurechnen ist, der von Schweden nach England abzweigt, also dem Entstehungsherd oder Abstammungszentrum am nächsten liegt. 6. Vergleich des Albanerrindes mit dem Kerryvieh Englands und Irlands. Lundwall hat, wie schon erwähnt die Kerry untersucht und für nahe verwandt mit dem Bretagnerrind einerseits, mit der irischen Torfkuh andererseits erklärt. Die Mittelzahl unserer Tabelle entstammt der Arbeit von Lundwall.

Den absoluten Zahlen nach also ist die Kerryrasse größer als das Albanerrind. Der Vergleich der Relativen lehrt, daß die Stirn, da die Stirnlänge größer, Stirnbreite und Stirnenge aber geringer sind als beim Albanerrind, beim Kerryrind primitiver ist als beim ersten. Das Gesicht wiederum ist, nicht entsprechend der kürzeren Stirn, beim Albanerrind gleichfalls kürzer aber auch schlanker als bei den Kerry's. Aus den Zahnreihen und zahnfreien Teilen läßt sich ohne weiteres kein Schluß ziehen, da sie verschieden ausgebildet und

Nr.	Maßbezeichnung	Mittel Alban. 6 wbl.	Mittel Kerry 15 wbl.	Relative Albaner
1.	Schädellänge	38,23	43,5	43,5
2.	Basilarlänge	33,21	39,6	37,79
3.	Untere Schädellänge	37,05	41,7	42,18
4.	Stirnlänge bis Augenhöhlenvorderrand	17,28	20,0	19,66
5.	Stirnlänge bis Nasenbeine	17,11	19.8	19,47
6.	Gesichtslänge von 4) ab	21,51	23,8	23,43
7.	Zwischenhornlinie	11,30	13,7	12,86
8.	Stirnenge	13,28	14,7	15,11
9.	Stirnweite	17,10	18,6	19,51
10.	Wangenweite	11,78	13,5	13,40
11.	Nasenbeinlänge	14,11	15,8	16,03
12.	Nasenbeinbreite im oberen Drittel	4,26	4,5	4,84
13.	Nasenbeinbreite an den Spitzen unten	2,86	2,9	3,25
14.	Zwischenkieferlänge	11,60	12,9	13,20
15.	Zwischenkieferbreite	6,71	7,6	7,53
16.	Kleine Hinterhauptshöhe	9,00	9,6	10,24
17.	Große Hinterhauptshöhe	11,91	13,1	13,53
18.	Hinterhauptsenge	9,45	11,1	10,73
19.	Hinterhauptsweite	16,02	18,7	18,23
20.	Schläfengrubenlänge	11,65	13,0	13,26
21.	Choanenrand bis unterer Zwischenkieferrand	21,61	24,9	24,59
22.	Choanenrand bis Unterrand des foramen magnum	12,76	14,9	14,52
23.	Gaumenbreite bei M 1	6,95	7,7	7,91
24.	Länge der Zahnreihe im Oberkiefer	10,41	12,0	11,85
25.	Länge des vorderen zahnfreien Teils	11,85	13,0	13,18
26.	Länge des hinteren zahnfreien Teils im Unterkiefer	9,39	10,4	10,68
27.	Höhe des Unterkiefers	18,28	18,9	20,72
28.	Länge der Hornzapfen	11,16	17,0	12,96
29.	Umfang der Hornzapfen	9,98	12,2	11,36
30.	Äußere Länge der Hornscheiden	22,36	27,4	25,44
31.	Umfang der Hornscheiden	12.21	13,6	13,89
32.	Länge des vorderen zahnfreien Teils im Unterkiefer	9,90	10,0	11,29
33.	Länge der Zahnreihe im Oberkiefer	11,61	12,5	13,21

schwankend sind zwischen Kerry- und Albanerrind. Kürzer und schlanker scheinen die Hörner beim Albanerrind zu sein. Die Hinterhauptshöhe ist bei dem Albanerrind höher, die Hinterhauptsenge und -weite schmaler, jedoch sind die Unterschiede gering. Das Hinterhaupt ist also beim Albanerrind etwas primitiver als bei den Kerrys. Insgesamt kann, da die Stirn bei den Kerrys primitiver, das Hinterhaupt aber beim Albaner gering primitiver ist, kein Gesamturteil über die größere Primitivität der einen oder der anderen Rasse

an dieser Stelle gefällt werden. 7. Vergleich des Albanerrindes mit dem Sardinischen Rind. C. Keller hat das Sardenrind für eine recht primitive *Brachyceros*-Rasse erklärt und zählt sie nahe zum alten Kretarind und dem ebenfalls brachyceren Cykladenrind.

Maß	6 weibl. Albaner	1 weibl. Sarde
Stirnlänge	18,00	18,00
Stirnenge	13,90	15,00
Stirnweite	17,90	19,00

Nr.	Maßbezeichnung	Mittel Alb. 6 wbl.	Sarden 1 wbl.	Relative Alb.	Albaner 1 männl.	Sarden 1 männl.	Relative Alb. männl.
1.	Schädellänge	38,23	40,00	40,00	37,5	43,5	43,5
2.	Basilarlänge	33,21	39,00	34,75	33,2	39,0	38,51
3.	Länge der Stirn bis Nasenbein	17,11	18,00	17,93	17,3	20,0	20,07
4.	Stirnenge	13,28	15,00	13,89	12,3	17,5	14,27
5.	Stirnbreite	17,10	19,00	17,89	15,5	20,0	17,98
6.	Gesichtslänge von 3) ab . .	21,12	21,00	22,10	20,2	23,5	23,70
7.	Nasenbeinlänge	14,11	14,50	14,76	13,8	15,0	16,01
8.	Wangenbreite	11,78	14,00	12,33	10,7	13,5	12,41
9.	Länge des Zwischenkiefers . .	11,60	13,00	12,14	12,7	13,0	14,76
10.	Große Hinterhauptshöhe . .	11,91	13,00	12,46	11,7	14,0	13,57
11.	Zwischenhornlinie	11,73	12,00	12,27	11,5	14,0	13,34
12.	Länge der Backzahnreihe oben	10,41	13,00	10,92	11,7	12,6	13,57
13.	Länge der Hornscheiden . . .	22,36	31,00	23,39	14,0	33,0	16,24
14.	Umfang der Honrscheiden . .	12,21	16,00	12,77	13,0	22,0	15,16

Im männlichen wie im weiblichen Geschlecht ist das Sardenrind größer als das Albanerrind. Im relativen Verhältnis betrachten wir zuerst den Stier. Die Stirn ist beim Sardenstier, bei immer gleicher Länge mit der des Albanerstieres breiter in der Stirnenge und Stirnbreite. Demnach ist die Stirn des Albaners primitiver. Das Gesicht ist beim Albanerstier geringfügig länger aber viel schmaler und feiner als beim Sardenstier. Die Backzahnreihe im Oberkiefer ist beim Albaner länger. Die Hörner sind beim Sardenstier länger und stärker und zwar recht bedeutend. Das Hinterhaupt des Sardenstiers ist höher und scheint, da die Zwischenhornlinie auch enger ist als beim Albaner, beim Sardinier primitiver zu sein. Beim weiblichen Tier, also bei der Rasse ist die Stirn länger aber breiter als beim Sardenrind, läßt also nur nach Betrachtung bei gleicher Länge einen Schluß auf Primitivität zu. Da nun bei gleicher Stirnlänge das Sardenrind die breitere Stirn in Stirnenge und -weite besitzt, ist also die Stirn beim Albaner primitiver entwickelt. Das Gesicht ist, entsprechend der kürzeren Stirn, beim Albanerrind länger, aber auch, wie Wangenbreite zeigt, schmaler und feiner als beim Sardenrind. Die Hinterhauptshöhe ist beim Sardenrind höher, die Zwischenhornlinie schmaler als beim Albaner; demnach scheint das Hinterhaupt beim Sardenrind primitiver zu sein; ein endgültiger Schluß auf größere Primitivität scheint nicht gerechtfertigt, da die Stirn entschieden primitiver beim Albaner ist, die ge-

ringere Primitivität des Hinterhaupts beim Sardinier aber nur vermutet werden kann. Im allgemeinen möchte ich, bis bessere Untersuchungen vorliegen, das Albanerrind für primitiver halten. 8. Vergleich des Albanerrindes mit dem Algierrind. Rütimeyer hat zuerst auf das Algierrind als eine *Brachyceros*-Rasse aufmerksam gemacht, ja er hat sie für so primitiv gehalten, daß er die Herkunft der *Brachyceros*-Rinder von ihr ableiten wollte und so den Abwanderungsherd nach Afrika verlegte. Wir werden sehen, ob die Primitivität der Algierrinder wirklich eine so erhebliche ist. Unser Zahlenmaterial stellt das Mittel je einer von Rütimeyer und einer von Duerst gemessenen Kuh dar.

Nr.	Maßbezeichnung	Albaner Mittel 6 wbl.	Algier-Rind 2 wbl.	Ralative Albaner
1.	Schädellänge	38,23	42,70	42,70
2.	Basilarlänge	33,21	40,50	37,09
3.	Stirnlänge bis Nasenbeine	17,11	18,75	19,11
4.	Gesichtslänge von 3) ab	21,12	23,05	23,59
5.	Stirnenge	13,28	13,50	14,88
6.	Stirnweite	17,10	19,45	19,36
7.	Wangenweite	11,78	12,70	13,15
8.	Zwischenkieferbreite	6,71	7,50	7,55
9.	Länge des Nasenbeins	14,11	15,00	15,76
10.	Zwischenhornlinie	11,30	11,20	12,10
11.	Nasenbeinbreite, oberes Drittel	4,26	5,40	4,76
12.	Nasenbeinbreite an den Spitzen unten	2,86	3,30	3,20
13.	Hinterhauptshöhe, kleine	9,00	9,40	10,52
14.	Hinterhauptsenge	9,45	11,40	10,56
15.	Hinterhauptsweite	16,02	17,75	17,89
16.	Länge der Backzahnreihe im Oberkiefer	10,41	11,30	11,63
17.	Länge des zahnfreien Teils	11,58	11,90	12,93
18.	Länge der Zahnreihe im Unterkiefer	11,61	12,00	12,67
19.	Länge des vorderen zahnfreien Teils	9,90	9,50	11,06
20.	Länge des hinteren zahnfreien Teils	9,39	8,00	10,45

Der Tabelle entnehmen wir, das die Algierrinder größer als die Albaner sind. Im Vergleich der relativen Zahlen zeigt sich, daß die Stirn beim Albaner länger ist, in der Stirnenge breiter, in der Stirnbreite schmaler ist als das Algierrind. Ein Schluß auf die Primitivität läßt sich also nur mit Hilfe von Vergleichen bei gleicher Stirnlänge durchführen. Es zeigt sich, daß bei gleicher Stirnlänge das Algierrind die schmalere Stirnenge aber die breitere Stirnweite besitzt. In Prozent der Stirnenge zeigt sich die größere Länge und größere Schmalheit des Algierrindes in der Stirn. Mithin ist das Algierrind in der Stirn primitiver als der Albaner. Das Gesicht ist, entsprechend der größeren Stirnlänge beim Albaner, kürzer aber auch, wie Wangenweite und Zwischenkieferweite zeigen, breiter also gröber als beim Algier. Die Hinterhauptshöhe ist beim Albaner höher, die Hinterhauptsenge schmaler, die Hinterhauptsweite etwas weiter als beim Algier. Auf

Maß	Albaner	Algier
Stirnlänge	18,75	18,75
Stirnenge	14,55	13,50
Stirnweite	18,68	19,45

In % der Stirnenge

Maß	Algier	Albanier
Stirnlänge	139,6 %	129,1 %
Stirnbreite	144,1 %	130,1 %

Maß	Albaner	Algier
Hinterhauptshöhe .	10,52	10,52
Hinterhauptsenge .	10,56	12,76
Hinterhauptsweite .	17,89	19,33

gemeinsame Hinterhauptshöhe gebracht, ergibt sich: größere Breite also höhere Entwicklung beim Algierrind. Insgesamt ist in der Stirn das Algierrind, im Hinterhaupt das Albanerrind das jeweilig primitivere, was ohne weiteres keinen Schluß auf absolut tiefere Primitivität zuläßt. 9. Vergleich des Albanerrindes mit dem Tunisrind. Duerst hat zum ersten Male auf das Tunisrind als eine dem Algierrind nahe verwandte brachycere Rasse hingewiesen. Das Vergleichsmaterial entstammt seiner Arbeit. Es ergibt sich für die absoluten Zahlen die bedeutendere Größe des Tunisrindes.

Für die relativen Zahlen, in der üblichen Weise genommen, zeigt sich, daß die Stirn beim Albaner, da kürzer und breiter, wie Stirnlänge, Stirnenge und -weite zeigen, höher entwickelt ist als beim Tunisrind.

Maßbezeichnung	Albaner Mittel 6 weibl.	Tunis-Rind 1 weibl.	Relative Albaner
1. Schädellänge	38,23	46,50	46,50
2. Basilarlänge	33,21	41,20	40,39
3. Stirnlänge bis Nasenbeine	17,11	21,30	20,81
4. Gesichtslänge von 3) ab	21,12	25,20	25,69
5. Stirnenge	13,28	15,90	16,15
6. Stirnweite	17,10	20,20	20,80
7. Wangenweite	11,78	14,20	14,33
8. Zwischenkieferbreite	6,71	7,60	8,16
9. Nasenbeinlänge	14,11	15,80	17,16
10. Zwischenhornlinie	11,30	15,00	13,74
11. Nasenbeinbreite im oberen Drittel . .	4,26	5,10	5,18
12. Nasenbeinbreite an den Spitzen unten	2,86	3,40	3,48
13. Hinterhauptshöhe, kleine	9,00	9,90	10,95
14. Hinterhauptsenge	9,45	13,40	11,49
15. Hinterhauptsweite	16,02	20,40	19,45
16. Länge der Zahnreihe im Oberkiefer . .	10,41	11,90	12,66
17. Länge des zahnfreien Teils	11,58	13,50	14,09
18. Länge der Zahnreihe im Unterkiefer .	11,61	12,30	14,54
19. Länge des vorderen zahnfreien Teils .	9,90	10,70	12,04
20. Länge des hinteren zahnfreien Teils. .	9,39	10,70	11,42

Das Gesicht ist beim Albaner, entsprechend der kürzeren Stirn länger aber auch breiter, also gröber als beim Algier, wie Wangenbreite und Zwischenkieferbreite beweisen. Die Zahnreihen im Ober- und Unterkiefer sind beim Albanerrind größer, und lassen, da die zahnfreien Teile gleichfalls kürzer sind, auf größere Jugendhaftigkeit im Zwergbegriff also, als beim Tunisrind schließen. Die Hinterhauptshöhe ist beim Albanerrind größer, die Hinterhauptsenge und Hinterhauptsweite enger als beim Tunisrind; das Hinterhaupt ist also beim Albaner primitiver. Im ganzen kann, da die Stirn höher, das Hinterhaupt niedriger entwickelt ist beim Albanerrind, die endgültige Stellung in der Primitivität an dieser Stelle noch nicht festgelegt werden. 10. Vergleich des Albanerrindes mit dem grusinischen Kaukasusrind. Durch C. Keller sind wir mit den Rindern des Kaukasus näher bekannt geworden. Es findet sich dabei eine *Brachyceros*-Rasse primitiver Natur, wie C. Keller behauptet, das sogenannte grusinische Rind. Das Material der Tabelle entstammt der Arbeit von Keller.

Nr.	Maßbezeichnung	Mittel Albaner 6 wbl.	Kauka. sus 1wbl.	Relative Albaner	Albaner 1 männl.	Kauka- sus 1 männl.	Relative Albaner männl.
1.	Schädellänge	38,23	45,0	45,0	37,5	40,0	40,5
2.	Basilarlänge	33,21	40,2	39,09	33,2	37,0	35,41
3.	Stirnlänge bis Nasenbeine . . .	17,11	20,5	20,14	17,3	18,0	18,45
4.	Gesichtslänge von 3) ab . . .	21,12	24,5	22,24	20,2	22,0	21,57
5.	Stirnenge	13,28	14,0	15,63	12,3	15,0	13,12
6.	Stirnbreite	17,10	18,7	20,13	15,5	19,0	16,53
7.	Kleine Hinterhauptshöhe. . .	9,00	8,7	10,59	9,0	10,0	9,60
8.	Zwischenhornlinie	11,73	13,8	13,81	11,5	13,7	12,27
9.	Wangenweite	11,78	14,0	13,87	10,7	12,8	11,68
10.	Länge der Backzahnreihe, oben	10,41	10,8	12,25	11,7	12,6	12,40
11.	Nasenbeinlänge	14,11	14,0	16,61	13,8	14,0	14,72
12.	Gaumenbreite bei M 1	6,95	8,7	9,18	6,2	7,0	6,61

Im weiblichen wie männlichen Geschlecht ist demnach das grusinische Rind größer als der Albaner. In den relativen Zahlen betrachten wir zuerst das männliche Tier. Die Stirn ist beim Albanerstier länger und schmaler, in der Stirnenge wie -breite, insgesamt primitiver als beim Kaukasusstier. Dementsprechend ist das Gesicht beim Kaukasusstier länger, aber, wie die Wangenbreite zeigt, auch gröber als beim Albaner. Die Länge der Backzahnreihe ist beim Kaukasusstier unwesentlich größer. Die Hinterhauptshöhe des Kaukasusstieres ist höher, die Zwischenhornlinie aber breiter als beim Albanerstier. Bei gleicher Hinterhauptshöhe ist die hintere Zwischenhornlinie beim Albanerstier enger. Es steht zu vermuten, daß mithin das ganze Hinterhaupt schmaler, also primitiver beim männlichen Albaner ist als beim männlichen Kaukasus. Im ganzen scheint, da die Stirn bestimmt und das Hinterhaupt wahrscheinlich primitiver ist, der Albanerstier primitiver zu sein als der Kaukasusstier. Beim weiblichen Kaukasusrind ist die Stirnlänge größer, als beim weiblichen Albanerrind, Stirnenge und Stirnweite dabei schmaler; insgesamt

ist die Stirn beim Kaukasusrind also primitiver. Die Backzahnreihe ist entschieden beim Albaner länger. Das Gesicht ist beim Albanerrind kürzer aber schmaler, also feiner als beim Kaukasusrind. Die Hinterhauptshöhe ist beim Albaner höher als beim Kaukasus, und da die hintere Zwischenhornlinie bei beiden Rassen fast gleich ist, die Hinterhauptsbreitenwerte also vermutlich gleichwertig sind, beim Albaner das Hinterhaupt wahrscheinlich primitiver als beim Kaukasusrind. Ein Gesamtschluß auf die Primitivität kann hier nicht gezogen werden, da die Stirn primitiver beim Kaukasusrind ist, das Hinterhaupt dagegen wahrscheinlich beim Albaner.

11. Vergleich des Albanerrindes mit dem Syrischen Rind. Das syrische Rind ist uns durch Duerst durch einen Schädel bekannt geworden, den Rudolf Virchow aus Kleinasien mitbrachte.

Maßbezeichnung	Mittel Alban. 6 weibl.	Syrisch 1 weibl.	Relativ Albaner
1. Schädellänge	38,23	42,20	42,2
2. Basilarlänge	23,21	38,40	36,40
3. Stirnlänge bis Nasenbeine	17,11	18,80	18,89
4. Gesichtslänge von 3) ab	21,12	23,40	20,70
5. Stirnenge	13,28	14,20	14,66
6. Stirnweite	17,10	17,90	18,88
7. Wangenweite	11,78	14,50	13,01
8. Zwischenkieferweite	6,71	7,10	7,41
9. Länge des Nasenbeines	14,11	14,60	15,58
10. Zwischenhornlinie	11,30	13,00	12,50
11. Nasenbeinbreite im oberen Drittel	4,26	5,50	4,70
12. Nasenbeinbreite an den Spitzen	2,86	3,10	3,16
13. Hinterhauptshöhe	9,00	10,00	9,94
14. Hinterhauptsenge	9,45	10,50	10,43
15. Hinterhauptsbreite	16,02	16,80	17,68
16. Länge der Zahnreihe im Oberkiefer	10,41	8,40	11,41
17. Länge des zahnfreien Teils	11,58	12,00	12,79

Das syrisch-kleinasiatische Rind ist größer als das Albanerrind, was die absoluten Zahlen beweisen. Die Stirn ist, bei Betrachtung der relativen Zahlen, beim Albaner etwas länger, aber auch breiter als beim syrischen Rind. Die Betrachtung bei gleicher Stirnlänge zeigt, daß das syrische Rind, da die Breiten-Dimensionen schmaler sind, primitiver in der Stirn ist als das Albanerrind. Jedoch ist der Unterschied gering. Das Gesicht ist, entsprechend der kürzeren Stirn, beim Albaner länger, im Wangenbreitenteil schmaler, in der Schnauze jedoch etwas breiter als beim Syrier. Das Hinterhaupt nun ist beim Syrier höher, in der Hinterhauptsenge breiter, in der Hinterhauptsweite schmaler als das Albanerrind. Bei gleicher Hinterhauptshöhe zeigt sich, daß der Albaner bei fast gleichwertiger Hinterhauptsenge

Maß	Weiblich Albaner	Syrier
Stirnlänge	18,89	18,89
Stirnenge	14,66	14,27
Stirnweite	18,88	17,99

breiter in der Hinterhauptsweite ist, also im Hinterhaupt höher entwickelt ist als der Syirer. Die Zahnreihe ist beim Albaner erheblich

Maß	Weiblich Syrier	Albaner
Hinterhauptshöhe	10,00	10,00
Hitnerhauptsenge	10,50	10,49
Hinterhauptsweite	16,80	17,79

länger als beim Syrier, ebenfalls länger ist der zahnfreie Teil. Da sind Zeichen, daß wir es beim syrischen Rind mehr mit Tieren zu tun haben, die dem Zwergdomestikationsstadium entfernter liegen. Insgesamt nun ist, da Stirn und Hinterhaupt primitiver sind, das syrische Rind primitiver als das albanische Rind. Das muß uns zunächst recht wundern, denn der Syrier liegt doch dem nördlichen Abwandlungsherd entfernter, müßte also höher entwickelt sein. Jedoch müssen wir erst noch Rinder dieser Gegend untersuchen, ehe wir darüber abschließend urteilen. 12. Vergleich mit dem syrisch-mesopotamischen Sendscherlyrind. Auch dieses Rind ist uns durch zwei Schädel, einen männlichen und einen weiblichen, durch Duerst zuerst bekannt geworden und von ihm zur *Brachyceros*-Form gestellt. Den absoluten Zahlen nach ist die Kuh anscheinend gleich groß mit der Albanerkuh, vielleicht noch etwas kleiner. Der Stier aber ist stärker als der albanische Stier.

Nr.	Maßbezeichnung	Alban. Mittel 6 wbl.	Send-scherly 1 wbl.	Relativ Send-scherly	Alban. 1 männl.	Send-scherly 1 männl.	Relativ Alban.
1.	Schädellänge	38,23	37,60	38,23	37,5	41,4	41,40
2.	Basilarlänge	33,21	34,80	35,38	33,2	36,9	36,68
3.	Stirnlänge bis Nasenbeine	17,11	16,10	16,37	17,3	17,5	19,63
4.	Gesichtslänge von 3) ab	21,12	21,50	21,86	20,0	23,9	22,80
5.	Stirnenge	13,28	11,90	12,10	12,3	14,2	13,58
6.	Stirnweite	17,10	15,40	15,66	15,5	17,0	17,11
7.	Wangenweite	11,78	11,00	11,18	10,7	12,6	11,81
8.	Zwischenkieferbreite	6,71	5,80	5,90	5,50	6,7	6,07
9.	Nasenbeinlänge	14,11	15,80	16,06	13,8	14,2	15,24
10.	Zwischenhornlinie	11,30	10,10	10,69	14,3	14,3	15,79
11.	Nasenbeinbreite im oberen Drittel	4,26	4,00	4,07	3,9	4,2	4,30
12.	Nasenbeinbreite an den Spitzen unten	2,86	1,90	1,93	2,5	2,7	2,76
13.	Hinterhauptshöhe, kleine	9,00	9,40	9,56	9,0	9,8	9,94
14.	Hinterhauptsenge	9,45	8,30	8,44	9,7	10,7	10,71
15.	Hinterhauptsweite	16,02	14,50	14,74	14,5	16,6	16,01
16.	Länge der Zahnreihe im Oberkiefer	10,41	11,50	11,69	11,7	11,4	12,92
17.	Länge des zahnfreien Teils	11,58	10,70	10,88	10,3	10,1	11,37

Relativ betrachten wir wieder zuerst den Stier. Die Stirnlänge ist beim Albanerstier länger, die Stirnenge, schmaler und die Stirnbreite etwa gleich breit mit dem Sendscherlystier. Insgesamt ist demnach die Stirn bei dem Albanerstier primitiver entwickelt. Das Gesicht ist beim Albanerstier kürzer aber in der Wangenbreite und Maulbreite, schmaler als beim Sendscherlystier. Die Zahnreihe ist beim Albaner

	weiblich	
	Sendscherly	Alban.
Stirnlänge	17,11	17,11
Stirnenge	12,73	13,28
Stirnweite	17,34	17,10

länger, ebenso der zahnfreie Teil. Das Hinterhaupt ist höher beim Albanerstier, in der Hinterhauptsweite schmaler, insgesamt also primitiver beim Albanerstier. Der Albanerstier ist also, da Stirn und Hinterhaupt primitiver sind, primitiver als der Sendscherlystier. Beim weiblichen Geschlecht, somit also bei der Rasse ist die Stirn beim Albanerrind länger, aber breiter als beim Sendscherlyrind. Bei gleicher Stirnlänge zeigt sich, daß das Sendscherlyrind schmaler also, primitiver in der Stirn ist als das Albanerrind. Die geringere Größe in der Stirnweite kommt bei der viel schmaleren Stirnenge nicht in Betracht. Das Gesicht ist beim Albaner kürzer und breiter. Die Zahnreihe ist beim Sendscherly länger, der zahnfreie Teil kürzer als beim Albaner. Das Hinterhaupt endlich ist beim Sendscherlyrind höher und in den Breitendimensionen enger als beim Albanerrind. Das primitivere Hinterhaupt kommt demnach dem Sendscherlyrind zu. Im allgemeinen ist das Sendscherlyrind, da Stirn und Hinterhaupt primitiver sind, primitiver als das Albanerrind. Das ist ein zweites Rind, das bei größerer Entfernung von dem nördlichen Abwandlungsherd primitiver ist als das Albanerrind. Wir untersuchen nun noch afrikanische *Brachyceros*-Rinder in derselben Weise. 13. Vergleich des Albanerrindes mit dem Togorind. Afrikanische Rinder sind von C. Keller und Breitung untersucht worden. Das von C. Keller untersuchte war das Somalirind, ein Buckelrind, das er zu den Zebus stellte Wir werden uns im nächsten Abschnitt mit diesem Somali-Zebu beschäftigen. Breitung untersuchte nun neben Ochsen aus Kamerun, einen Zebu aus Nubien und einen Zebu aus Kamerun, zwei Rinder aus Togo, davon eins aus Sokode, das andere aus Adeliland Das Mittelmaß dieser beiden Togorinder, die nach Breitung zur *Brachyceros*-Form gestellt werden müssen, bildet das Material unserer Tabelle (S. 246).

Das Togorind ist demnach erheblich größer als das Albanerrind. Relativ verglichen ist die Stirn beim Togorind länger und schmaler, also primitiver als beim Albaner. Das Gesicht ist dementsprechend beim Albanerrind länger aber auch breiter, wie Zwischenkieferbreite und Wangenweite beweisen. Die Zahnreihen im Ober- und Unterkiefer sind beim Albaner länger, und zwar recht erheblich, die vorderen zahnfreien Teile infolgedessen beim Togorind länger. Es zeigt sich

Nr.	Maßbezeichnung	Albaner-Rind 6 weibl.	Togo-Rind 2 weibl.	Relative Albaner
1.	Schädellänge	38,23	45,10	45,1
2.	Basilarlänge	33,21	38,90	39,18
3.	Stirnlänge bis Nasenbeine	17,11	20,80	20,21
4.	Gesichtslänge von 3) ab	21,12	24,30	24,92
5.	Stirnenge	13,28	15,40	15,67
6.	Stirnweite	17,10	18,10	20,17
7.	Wangenweite	11,78	13,25	13,90
8.	Zwischenkieferbreite	6,71	6,83	7,97
9.	Nasenbeinlänge	14,11	15,50	16,62
10.	Zwischenhornlinie	11,30	14,15	13,31
11.	Nasenbeinbreite im oberen Drittel	4,26	5,15	5,03
12.	Nasenbeinbreite an den Spitzen unten	2,86	3,20	3,09
13.	Kleine Hinterhauptshöhe	9,00	9,98	10,62
14.	Hinterhauptsenge	9,45	11,55	11,15
15.	Hinterhauptsweite	16,02	18,15	18,90
16.	Länge der Zahnreihe im Oberkiefer	10,41	12,15	12,28
15.	Länge des zahnfreien Teils	11,58	12,22	11,05
18.	Länge der Zahnreihe im Unterkiefer	11,61	8,98	13,70
19.	Länge des zahnfreien vorderen Teils	9,90	13,4	11,68
20.	Länge des zahnfreien hinteren Teils	9,39	8,45	11,08

auch hier: die dem Zwergtypus der Domestikation näher stehende Form ist das Albanerrind. Das Hinterhaupt ist beim Albanerrind schmaler und höher, also höher entwickelt beim Togorind. Insgesamt kann, da die Stirn beim Togorind primitiver, das Hinterhaupt aber

Nr.	Maßbezeichnung	Albaner Mittel 6 weibl.	Afrikan; Zebus 3 weibl.	Relative Albaner
1.	Schädellänge	38,23	42,91	42,91
2.	Basilarlänge	33,21	38,60	36,99
3.	Länge des Stirnbeins bis Nasenbeine	17,11	16,23	19,46
4.	Stirnbreite	17,10	16,57	19,19
5.	Stirnenge	13,28	14,67	14,91
6.	Nasenbeinlänge	17,11	15,15	19,20
7.	Gesichtslänge von 3) ab	21,12	26,68	23,71
8.	Zwischenhornlinie	11,30	14,00	12,68
9.	Große Hinterhauptshöhe	11,91	12,97	13,34
10.	Hinterhauptsenge	9,45	10,75	10,61
11.	Wangenbreite	16,02	12,81	17,98
12.	Länge des Zwischenkiefers	11,69	13,27	13,02
13.	Breite des Zwischenkiefers	6,71	6,70	7,53
14.	Länge der Zahnreihe im Oberkiefer	10,41	11,50	11,68
15.	Länge der Hornzapfen	11,16	16,0	12,53
16.	Länge der Hörner	23,36	19,00	25,09
17.	Umfang der Hörner	12,21	16,00	13,71

beim Albanerrind primitiver ist, an dieser Stelle noch kein endgültiger Schluß über größere Primitivität gezogen werden. 14. Vergleich des Albanerrindes mit dem Somali-Zebu. Wie erwähnt, hat C. Keller sich mit dem Somalizebu befaßt. Andere Zebuarten sollen hier nicht mit dem Albanerrind verglichen werden, da wir über die Stellung der Zebuarten oder Zeburassen nichts genaues wissen und solche Vergleiche mit der Primitivitätsfrage des Albanerrindes zunächst nichts zu tun haben. Das Material der Tabelle ist das Mittel aus drei weiblichen Somalizebu-Schädeln nach C. Keller.

Das Somalizebu ist größer als das Albanerrind. Relativ verglichen ist die Stirn beim Albanerrind länger und breiter in beiden Breitendimensionen. Bei gleicher Länge verglichen zeigt sich, daß

Maß	Zebu	Albaner
Stirnlänge	17,11	17,11
Stirnenge	15,44	13,28
Stirnweite	17,47	17,10

das Albanerrind schmaler, also primitiver in der Stirn ist als das Somalizebu. Das Gesicht ist beim Albaner entsprechend der längeren Stirn, kürzer und, wie Wangenbreite und Maulbreite zeigen, auch breiter als beim Zebu. Die Länge der Zahnreihe ist beim Albaner größer, nähert sich also dem Zwergcharakter. Die Hornzapfen sind beim Zebu bemerkenswert kurz, auch die Hörner sind noch kürzer aber stärker als die des Albanerrindes. Das Hinterhaupt ist beim Albaner höher aber in der Hinterhauptsenge breiter, als beim Somali-

Maße	Zebu	Albaner
Hinterhauptshöhe . . .	12,97	12,97
Hinterhauptsenge . . .	10,57	9,41
Zwischenhornlinie . . .	14,00	12,31

zebu. Bei gleicher Hinterhauptshöhe ist das Albanerrind schmaler, also insgesamt im Hinterhaupt primitiver als das Somalizebu. Das Albanerrind insgesamt ist also, Stirn und Hinterhaupt entsprechend, primitiver als das Somalizebu. Aus diesem Resultat kann über die Herkunft wohl kaum ein Schluß gezogen werden, da wir, wie schon gesagt über die Stellung der Zebu noch nicht klar unterrichtet sind. 15. Vergleich aller aufgeführten *Brachyceros*-Rassen untereinander. Nachdem wir nun möglichst viel *Brachyceros*-Rassen mit dem Albanerrind einzeln verglichen haben, bleibt uns ein Vergleich aller dieser Rassen untereinander übrig, um zu einem wenigstens ungefähren System der brachyceren Rinder zu kommen. In Europa hätten wir noch mehr Vergleiche mit anderen *Brachyceros*-Rassen durchführen können, allein das hätte zu weit geführt, für Afrika und Asien aber sind uns weiter keine reinen *Brachyceros*-Rinder bekannt als die, mit denen wir das Albanerrind verglichen haben. Die Rinder Japans, die Iguchi und die Rinder Chinas, die Noack wenigstens teilweise beschrieben hat, stellen hoch komplizierte Kreuzungen dar, können also für uns nicht in Betracht kommen. Rinder Amerikas und

Australiens aber kommen für uns deshalb nicht in Betracht, weil sie erst eingeführt worden sind und somit für die Frage der Herkunft und dem Zusammenhang mit dem Albanerrinde nichts mehr zu tun haben. Die Schädelvergleiche zeigen nun, daß, was die Größe anbetrifft, folgende Reihenfolge, der Größe nach geordnet, inne gehalten werden muß:

Nr.	Maßbezeichnung	Alban. 6 wbl.	Buśa 10 wbl.	Poln. Rotv. 5 wbl	Alpen- *Brachyc.* 9 wbl.	Dachau. Moosr. 14 wbl.
1.	Schädellänge	38,23	41,98	41,66	44,54	43,36
2.	Stirnlänge bis Nasenbeine	17,11	18,86	19,02	22,85	20,50
3.	Gesichtslänge von 2) ab .	21,12	23,12	22,64	21,69	22,86
4.	Stirnenge	13,28	14,40	13,60	16,36	14,29
5.	Stirnweite	17,19	17,78	16,52	21,57	18,51
6.	Wangenweite	11,78	13,12	13,58	16,05	13,39
7.	Zwischenkieferweite . . .	6,71	6,91	—	8,46	7,13
8.	Hinterhauptshöhe, große .	11,91	—	13,14	15,19	13,77
9.	Hinterhauptshöhe, kleine.	9,00	10,16	—	—	—
10.	Hinterhauptsenge	9,45	9,31	10,14	13,29	10,21
11.	Hinterhauptsweite	16,02	15,72	19,50	21,19	17,83
12.	Zwischenhornlinie	11,30	15,17	11,00	16,46	—

Nr.	Bretag.-Rind 7 wbl.	Kerry 15 wbl.	Sard.-Rind 1 wbl.	Algier-Rind 2 wbl.	Tunis-Rind 1 wbl.	Kaukasusr. 1 wbl.	Syrien-Rind 1 wbl.	Send-sch.-R. 1 wbl.	Togo-Rind 2 wbl.	Somali-zebu 3 wbl.
1.	43,30	43,50	40,00	42,70	46,50	45,00	42,20	37,60	45,10	42,21
2.	19,40	19,80	18,00	18,75	21,30	20,50	18,80	16,10	20,80	16,23
3.	23,90	24,70	21,00	23,95	25,20	24,50	23,40	21,50	24,30	26,68
4.	14,50	14,70	15,00	13,50	15,90	14,00	14,20	11,90	15,40	14,67
5.	18,80	18,60	19,00	19,45	20,20	18,70	17,90	15,40	18,10	16,57
6.	13,40	13,50	14,00	12,70	14,20	14,00	14,50	11,00	13,25	12,81
7.	7,80	7,60	—	7,50	7,60	—	7,10	5,80	6,83	6,70
8.	13,20	13,10	13,00	—	—	—	—	—	—	12,97
9.	9,60	9,60	—	9,40	9,90	8,70	10,00	9,40	9,98	—
10.	10,40	11,10	—	11,40	13,40	—	10,50	8,30	11,50	10,57
11.	18,70	18,70	—	17,75	20,40	—	16,80	14,50	18,15	—
12.	13,40	13,70	12,00	11,20	15,00	13,80	13,00	10,10	14,15	14,00

Tunisrind, Togorind, Kaukasusrind, Alpenrassen, Kerry, Dachauer Moosrind, Bretagnervieh, Somalizebu, Algierrind, Syrisches Rind, Buśa, Polnisches Rotvieh, Sardenvieh, Albaner-Mesopotanisches Rind.

Wir sehen also, daß das Albanerrind tatsächlich das kleinste lebende Rind der *Brachyceros*-Rassen ist.

Die anderen absoluten Maße hier der Größe nach zu ordnen können wir unterlassen, da dies für die Primitivitäts- und Verwandtschaftsfrage wenig oder keine Bedeutung besitzt. Wir untersuchen nun die relativen Maße und bringen zu diesem Zweck alle Schädel auf eine Schädellänge von 46,50 cm.

Relative Maße, bezogen auf 46,50 cm

Nr.	Maßbezeichnung	Alban.	Buśa	Poln. Rotv.	Alpen-*Brachyc.*	Dachau. Moosrd.
1.	Schädellänge	46,50	46,50	46,50	46,50	46,50
2.	Stirnlänge bis Nasenbeine	20,81	20,89	21,33	23,86	21,98
3.	Gesichtslänge von 2) ab .	25,82	25,61	25,27	22,44	24,52
4.	Stirnenge	16,15	15,65	15,17	17,08	15,32
5.	Stirnweite	20,68	19,69	18,44	22,52	19,85
6.	Wangenweite	14,17	14,53	15,16	16,68	14,36
7.	Zwischenkieferweite . . .	8,16	7,65	—	8,83	7,65
8.	Hinterhauptshöhe, große .	15,79	—	14,67	15,86	15,44
9.	Hinterhauptshöhe, kleine.	10,95	11,36	—	—	—
10.	Hinterhauptsenge	11,49	10,31	11,32	13,87	10,95
11.	Hinterhauptsweite	19,46	17,41	21,77	22,12	19,12
12.	Zwischenhornlinie	13,74	16,80	12,28	17,19	—

Nr.	Bretag.-Rind	Kerry	Sard.-Rind	Algier-Rind	Tunis-Rind	Kauk.-Rind	Syrier-Rind	Meso-potan.	Togo-Rind	Somali-zebu
1.	46,50	46,50	46,50	46,50	46,50	46,50	46,50	46,50	46,50	46,50
2.	20,83	21,17	20,93	20,42	21,30	22,35	20,81	19,88	21,45	16,66
3.	25,67	26,40	24,41	26,00	25,20	27,00	25,97	26,59	22,05	28,91
4.	15,57	15,71	17,44	14,70	15,90	15,43	15,65	15,78	15,88	15,92
5.	20,19	19,88	22,09	21,18	20,20	20,61	19,70	19,05	18,66	18,96
6.	14,39	14,43	16,09	13,83	14,20	15,43	13,61	13,59	13,66	13,88
7.	8,04	8,12	—	8,17	7,60	—	7,83	7,17	7,04	7,26
8.	14,18	14,00	15,11	—	—	—	—	—	—	14,06
9.	10,31	10,26	—	10,24	9,90	9,59	11,02	11,63	10,29	—
10.	11,17	11,87	—	12,41	13,40	—	11,56	10,27	11,91	11,54
11.	22,08	19,99	—	19,33	20,40	—	18,84	17,93	18,71	—
12.	14,01	14,65	13,95	12,26	15,00	15,21	14,33	12,41	14,37	15,17

Wir ordnen zunächst die Einzelmaße der Größe nach und bestimmen dann die Primitivität. Für die Stirnlänge ergibt sich folgende Reihenfolge: Alpen-*Brachyceros*-Rassen, Kaukasusrind, Dachauer Moosrind, Togorind, Tunisrind, Polnisches Rotvieh, Kerryrind, Sardenrind, Buśa, Bretagnerrind, Syrierrind, Albanerrind, Algierrind, Sendscherlyrind, Somalizebu. Für die Stirnenge ergibt sich: Sardenrind, Alpen-*Brachyceros*-Rassen, Albanerrind, Somalizebu, Tunisrind, Togorind, Sendscherlyrind, Kerryrind, Buśa-Syrierrind, Bretagnerrind, Kaukasusrind, Dachauer Moosrind, Polnisches Rotvieh, Algierrind. Für die Stirnweite ergibt sich: Alpine *Brachyceros*-Rassen, Sardenrind, Algierrind Albanerrind Kaukasusrind, Bretagnerrind, Tunisrind, Kerryrind, Dachauer Moosrind, Syrierrind, Buśa-, Sendscherlyrind, Somalizebu, Togorind, Polnisches Rotvieh. Der Gesichtslänge nach geordnet: Somalizebu, Kaukasusrind, Sendscherlyrind, Kerry, Algierrind, Albanerrind, Syrierrind, Bretagnerrind, Buśa, Polnisches Rotvieh, Tunisrind, Dachauer Moosrind, Sardenrind, alpine *Brachyceros* Rassen, Togorind. Der Wangenweite nach geordnet: Alpen-*Brachyceros*,

Sardenrind, Kaukasusrind, Polnisches Rotvieh, Buśa, Kerry, Bretagnerrind, Dachauer Mooskuh, Tunisrind, Albanerrind, Somalizebu, Algierrind, Togorind, Syrierrind, Sendscherlyrind. Da bei den anderen Maßen Lücken in der Größenreihenfolge bei dem mangelhaften Material nicht zu vermeiden sind, lassen wir die Größenmaßenreihenfolge für diese Maße fort und treten in die Primitivitätsfrage ein. Wir untersuchen zunächst die Stirn.

Maß	Albaner	Buśa	Pole	Alpenvieh	Moosrd.	Bretagne	Kerry
Stirnlänge .	22,85	22,85	22,85	22,85	22,85	22,85	22,85
Stirnenge . .	17,74	17,13	16,34	16,36	15,44	17,08	16,91
Stirnweite .	22,82	21,54	19,83	21,57	20,63	22,14	21,46

Maß	Sard.-Rind	Algier-Rind	Tunis-Rind	Kauk.-Rind	Syrier-Rind	Sendsch.-Rind	Togo-Rind	Somali-zebu
Stirnlänge	22,85	22,85	22,85	22,85	22,85	22,85	22,85	22,85
Stirnenge	18,93	16,42	17,06	15,61	17,20	16,14	16,82	20,66
Stirnweite	24,12	23,75	21,67	28,84	21,75	21,86	19,88	23,33

Die Untersuchungen werden nun schwierig, da die Permutationen der Vergleiche einsetzen. Wir müssen also stellenweise die Primitivität nachweisen. Aus der relativen Tabelle bezogen ergibt sich:

	Stirnenge	Stirnweite	Primitivitätsreihenfolge
1.	Moosrind	Pole	—
2.	Kaukasus	Togorind	—
3.	Sendscherly	Moosrind	—
4.	Pole	Kerryrind	—
5.	Alpenrind	Buśa	—
6.	Algierrind	Alpenrind	—
7.	Togorind	Tunisrind	—
8.	Kerryrind	Syrienrind	—
9.	Tunisrind	Sendscherlyrind	—
10.	Bretagnerind	Bretagnerind	Bretagnerind
11.	Buśa	Albaner	—
12.	Syrienrind	Zebu	—
13.	Albanerrind	Algierrind	—
14.	Sardenrind	Sardenrind	Sardenrind
15.	Somalizebu	Kaukasusrind	—

Demnach ist das Bretagnerind an 10., das Sardenrind an 14. Stelle gesichert. Wir benutzen nun die Resultate der Einzeluntersuchungen. Danach war in der Stirn das Algierrind primitiver als das Zebu, das Kaukasusrind primitiver als das Albanerrind. Wir bringen nun diese 3 Rinder, ohne das Zebu, auf eine gleiche Stirnlänge:

Maßbezeichnung	Albaner	Algier	Kaukasus
Stirnlänge . . .	20,50	20,50	20,50
Stirnenge . . .	15,91	14,97	14,00
Stirnbreite . . .	20,49	21,27	18,70

und finden das Kaukasusrind als das primitivste dieser drei. Wir wollen nun versuchen schrittweise die Primitivität zu sichern. Das Kaukasusrind mit dem Sardenrind verglichen zeigt:

Maßbezeichnung	Sardenrind	Kaukasusrind
Stirnlänge	20,50	20,50
Stirnenge	17,08	14,00
Stirnweite	21,75	18,70

daß das Kaukasusrind als das Primitivere für Besetzung von Stelle 15 nicht in Betracht kommt. Bleibt die Wahl zwischen Sarde und Zebu:

Maßbezeichnung	Sarde	Zebu
Stirnlänge	18,00	18,00
Stirnenge	15,00	16,79
Stirnweite	19.00	18,31

und in Prozent der Stirnenge ergibt sich:

Maßbezeichnung in %	Sarde	Zebu
Stirnlänge	120 %	190,6 %
Stirnweite	180 %	112,9 %

Demnach ist das Zebu höher entwickelt als das Sardenrind. Ihm kommt also Stelle 15 zu. Setzen wir nun Albaner und Sardenrind ins Verhältnis, so zeigt sich noch aus der größeren Stirntabelle, daß das Albanerrind primitiver ist. Zwischen Bretagnerind und Albanerrind zeigt sich aus derselben Tabelle, daß das Bretagnerind primitiver ist. Das Albanerrind steht demnach zwischen Sardenrind und Bretagnerind. Von Bretagnerind und Syrienrind ist, wie die Tabelle zeigt

Maß	Syrier	Bretagner
Stirnlänge	132 %	134 %
Stirnbreite . . .	126 %	129 %

das Bretagnerind wahrscheinlich das primitivere. Wie die große Tabelle zeigt, ist das Syrienrind primitiver als das Albanerrind und das Bretagnerind seinerseits primitiver. Demnach kommt dem Syrienrind

Maß	Albaner	Algier
Stirnlänge	128 %	132 %
Stirnweite	121 %	144 %

Maß	Syrier	Algier
Stirnlänge	139 %	139 %
Stirnweite	134 %	144 %

Stelle 11 oder 12, dem Albanerrind Stelle 12 oder 13 zu. Albaner- und Algierrind in Beziehung gesetzt (Tabelle), zeigt sich das Algierrind als das Primitivere. Syrienrind und Algierrind in Beziehung gesetzt, das Syrierrind als das Primitivere. Die Reihenfolge heißt demnach:

10. Bretagnerind,
11. Syrienrind,
12. Albanerrind,
13. Algierrind,
14. Sardenrind,
15. Somalizebu.

Von den Rindern die Nr. 1 am nächsten stehen, kommen Polnisches Rotvieh und Dachauer Moosrind für Nr. 1 in Frage. Ein Vergleich

Maß	Moosrind	Pole
Stirnlänge . . .	20,50	20,50
Stirnenge . . .	14,29	13,9
Stirnweite . . .	18,51	17,6

zeigt, daß das Polnische Rotvieh primitiver ist, als das Dach uer Moosrind. Das Polnische Rotvieh bekommt demnach Stelle 1. Der Vergleich in der großen Tabelle zwischen Moosrind und Kaukasusrind zeigt, daß das Moosrind primitiver ist. Ein Vergleich zwischen Moosrind und Togorind läßt zu keinem Endresultat kommen. Moos-

Maß	Moosrind	Togorind
Stirnlänge . . .	20,80	20,80
Stirnenge . . .	14,5	15,4
Stirnweite . . .	18,8	18,1

rind und Kerryrind, auch nach der großen Tabelle, verglichen zeigt, daß die Mooskuh primitiver ist. Zwischen Togo und Kerryrind verglichen, zeigt sich das Togorind primitiver. Demnach heißt die Reihenfolge: Mooskuh, Togo- und Kerryrind. Kerryrind und Buša verglichen,

Maß	Kerry	Buša
Stirnlänge . . .	134 %	133 %
Stirnweite . . .	140 %	126 %

zeigt die Kerryrasse primitiver. Kaukasus- und Togorind verglichen,

Maß	Kaukasus	Togo
Stirnlänge . . .	146 %	135 %
Stirnweite . . .	134 %	117 %

zeigt das Kaukasusrind primitiver als das Togorind. Tunisrind und Togorind nach der großen Tabelle verglichen zeigt, daß das Togorind primitiver ist. Togo- und Sendscherlyrind verglichen zeigt, daß das

Maß	Togo	Sendscherly
Stirnlänge . . .	125 %	135 %
Stirnbreite . . .	117 %	121 %

Sendscherlyrind primitiver ist. Die alpinen *Brachyceros*-Rassen mit dem Togorind verglichen, lassen kein Resultat zu. Die Tabelle

Maß	Alpine	Togo
Stirnlänge . . .	139 %	135 %
Stirnbreite . . .	132 %	117 %

für Kaukasus-, Alpen-, Togo- und Sendscherlyrind lautet:

Maßbezeichnung	Kaukasus-	Alpen-	Sendscherly-	Togorind
Stirnlänge . . .	146 %	139 %	135 %	135 %
Stirnbreite . . .	134 %	132 %	121 %	117 %

Nun kann die Reihenfolge nicht mehr zweifelhaft sein. In der Primitivität der Stirn der Primitivität nach geordnet, lautet die Reihenfolge:

1. Polnisches Rotvieh,
2. Dachauer Moosrind,
3. Kaukasusrind,
4. Alpen-*Brachyceros*,
5. Sendscheryrind ,
6. Togorind,
7. Tunisrind,
8. Kerryrind,
9. Buśa,
10. Bretagnerind,
11. Syrienrind,
12. Albanerrind,
13. Algierrind,
14. Sardenrind,
15. Somalirind.

Wir untersuchen nun die Primitivität des Hinterhaupts. Bei dieser Frage müssen wir zwei Gruppen getrennt von einander untersuchen, in einer Gruppe nehmen wir alle Rassen mit, von denen wir die große Hinterhauptshöhe kennen, in die andere stellen wir alle die Rassen, von denen wir die kleine Hinterhauptshöhe kennen und versuchen dann zu kombinieren. Dann bleibt das Sardenrind und das Kaukasusrind übrig und wir müssen sie der Wahrscheinlichkeit nach behandeln. Wir betrachten zuerst die Gruppe, deren große Hinterhauptshöhe wir kennen.

Maß in %	Pole	Alpen	Moosrd.	Bretag.	Kerry	Som.-Zebu	Alb.
Hinterhauptshöhe	129,5	114,3	134,9	126,9	118,0	122,7	126,0
Hinterhauptsweite	192,3	159,4	174,6	198,1	168,5	—	169,5

Es ergibt sich die zweifelsfreie Reihenfolge in absteigender Linie: Alpen-*Brachyceros*, Kerry, Albaner, Bretagne, Polnisches Rotvieh, Dachauer Moosrind. Das Zebu muß unberücksichtigt bleiben, würde aber wohl zwischen Kerry und Albaner zu stehen kommen. Die Reihenfolge für die Rassen, deren kleine Hinterhauptshöhe wir kennen, ergibt folgende Tabelle.

Maße in %	Alb.	Buśa	Bret.	Kerry	Alg.	Tunis	Syr.	Sendsch.	Togo
Hinterhauptshöhe	95,2	110,2	92,3	86,5	82,4	73,8	95,2	101,2	86,4
Hinterhauptsweite	169,5	168,8	198,1	168,5	155,7	152,2	160,0	174,5	157,1

Kerry, Togorind, Algierrind, Tunisrind in aufsteigender Linie stehen sicher, zweifelhaft bleibt alles übrige. Demnach lautet die vorläufige Reihenfolge: Moosrind, Polnisches Rotvieh, Albaner, Kerry, Togorind, Algierrind, Tunisrind in aufsteigender Linie, wobei zu bemerken ist, daß die Alpenbrachyceren vom Kerry ab aufwärts, Bretagnerind, Sendscherlyrind, Buśa und Syrienrind vom Kerry ab abwärts einzuzeichnen sind. Nun ist, wie aus der vorigen Tabelle hervorgeht, das Syrienrind höher entwickelt als die Buśa, das Syrienrind höher entwickelt als das Sendscherlyrind, das Bretagnerind schließlich höher entwickelt als Sendscherlyrind. Bretagnerind und Syrienrind verglichen: das Syrienrind ist primitiver. Die Buśa mit dem Sendscherly verglichen:

Maß	Bretagner	Syrier
Hinterhauptshöhe .	10,0	10,0
Hinterhauptsenge .	10,5	10,50
Hinterhauptsweite .	19,6	16,80

erweist sich die Buśa als primitiver.

Maß	Buśa	Sendscherly
Hinterhauptshöhe .	10,26	10,26
Hinterhauptsenge .	9,31	9,59
Hinterhauptsweite .	15,72	15,83

Demnach lautet die Reihenfolge: Buśa, Sendscherly, Syrienrind, Bretagnerind in aufsteigender Linie. Nun wäre zu ermitteln, wie das polnische Rotvieh sich zu dieser Reihenfolge verhält. Das absolute Mittel der kleinen Hinterhauptshöhe für das Polnische Rotvieh beträgt: 10,13 cm, also ist

Polnisches Rotvieh	
Stirnlänge . . .	99,9 %
Stirnweite . .	189,7 %

Ein Vergleich mit der großen Tabelle und der Buśa zeigt, daß die Buśa primitiver ist als das Polnische Rotvieh. Ein Vergleich des

Maß	Buśa	Polnisch
Hinterhauptshöhe . .	10,26	10,26
Hinterhauptsenge . .	9,31	10,29
Hinterhauptsweite . .	15,72	19,75

Polnischen Rotvieh- mit dem Sendscherlyrind zeigt, daß das Send-

Maß	Pole	Sendscherly
Hinterhauptshöhe . .	10,13	10,13
Hinterhauptsenge . .	17,14	8,94
Hinterhauptsweite . .	19,50	15,63

scherlyrind primitiver ist als das Polnische Rotvieh. Das Polnische Rind ist nun, wie der Vergleich seiner Prozentzahlen in der großen Tabelle zeigt, primitiver als das Syrienrind. Demnach, da uns der Vergleich und somit das genaue Einreihen der Alpenbrachyceren unmöglich ist infolge Unkenntnis der betreffenden kleinen Hinterhauptshöhe muß die Reihenfolge für das Hinterhaupt lauten:

1. Dachauer Moosrind,
2. Buśa,
3. Sendscherlyrind,
4. Polnisches Rotvieh,
5. Syrienrind,
6. Bretagnerind,
   < Sardenrind?
7. Albanerrind,
   < Zebu?
   < Kaukasusrind?
8. Kerryrind,
9. Togorind,
   < Alpen-*Brachyc.*?
10. Algierrind,
11. Tunisrind.

Das Endresutlat in der Primitivitätsfrage hier zu lösen würde an dieser Stelle zu weit führen, da diese Permutationen der einzelnen

Werte mit dem Albanerrind nichts mehr zu tun haben. Es mag uns genügen einen Überblick zu geben. Stirn und Hinterhaupt der Primitivität nach geordnet in aufsteigender Linie und nebeneinandergestellt ergibt folgendes:

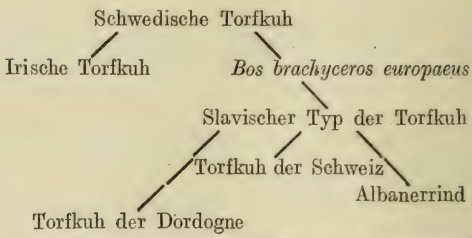
	Stirn	Hinterhaupt	
1.	Polnisches Rotvieh	Dachauer Moosrind	
2.	Dachauer Moosrind	Buśa-	
3.	Kaukasusrind		
3.	Alpine Brachycerosrassen	Sendscherlyrind	
3.	Sendscherlyrind		
4.	Togorind	Polnisches Rotvieh	
5.	Tunisrind	Syrienrind	
6.	Kerryrind	Bretagnerind	
			< Sardenrind?
7.	Buśa	Albaner	< Zeburind?
			< Kaukasusrind?
8.	Bretagnerind	Kerryrind	
9.	Syrienrind	Togorind	
			< Alpen-*Brachyceros*?
10.	Albanerrind	Algierrind	
11.	Algierrind	Tunisrind	
12.	Sardenrind		
	Somalizebu		

Wir sehen, daß zu den primitivsten Rindern demnach zu zählen sind: Polnisches Rotvieh, Dachauer Moosrind, Buśa, Sendscherlyrind, zu den höchstentwickelten *Bachyceros*-Rassen: Somalizebu, Sardenrind, Algierrind. Die anderen stehen in der Mitte; demnach: Albanerrind, Togorind, Tunisrind, Syrienrind, Kerryrind, Bretagnerind, diese drei aber mehr zur Primitivitätsgrenze, Kaukasusrind und Alpen-*Brachyceros*-Rassen.

Das Albanerrind gehört daher wohl stammesgeschichtlich zu den primitivsten Rassen, ist aber sonst ein mittelhoch entwickeltes *Brachyceros*-Rind.

Versuch eines Systems der brachyceren Rinder.

In diesem Abschnitt sollen nur Andeutungen gegeben werden, um die Stellung des Albanerrindes zu sichern. Wie aus den vorigen Abschnitten hervorgeht, würde ein geregeltes System der brachyceren Rinder sich wohl errechnen lassen, allein es gehört nicht an diese Stelle. Wir wollen uns zunächst mit den Rindern beschäftigen, die nördlich des Mittelmeerbeckens beheimatet sind. Es ist dies von unseren Aufgeführten: Albanerrind, Polnisches Rotvieh, Buśa, die illyrischen Rassen, die alpinen Rassen, das Dachauer Moosrind, Bretagnerind, Kerryrind. Für die nördlichen Rassen der Torfkuh hatten wir ein System gefunden, das wir hier wiederholen müssen:



Es ist eine Leichtigkeit, hierin einige Rassen der Besprochenen unterzubringen. Daß die Kerryrinder von der irischen Torfkuh abstammen, hat schon Lundwall erwiesen. Ebenso daß die Kerry höher entwickelt sind, als das Bretagner-Rind, ferner nahm von Klecki die Abkunft der Bretagner-Rinder von der Torfkuh an. Die Buša ist mit Selbstverständlichkeit zwischen Albaner und slavischen Typ zu stellen; in diese Nähe gehört auch das polnische Rotvieh, während alpine *Brachyceros*-Rassen und Dachauer Moosrind sich um die Torfkuh der Schweiz gruppieren. Die illyrischen Rassen, nun endlich, haben sich als Kreuzungsprodukte an das Albanerrind zu reihen. Kurz im ganzen stellt diese nördliche Gruppe eine ganze Kette dar, deren nördliche Abkunft wohl zu erklären wäre. Garnicht in diese Abkunftslinien würden dann die Rinder passen, die heute südlich und östlich des Mittelmeerbeckens beheimatet sind.

Sie sind zum Teil fraglos primitiver als manche der nördlichen Rassen und ihre Primitivität nimmt nach dem Osten des Mittelmeerbeckens zu. Das Ganze würde sich etwa folgendermaßen erklären. Der Ursprungsherd der brachyceren Rinder ist in Asien zu suchen, wo sich zwei Linien nach Westen begeben, eine nach Nordeuropa und von dort sich nach Süden bis an das Mittelmeer teilend, die andere sich teilend in einen Arm nach Ostafrika und von dort sich verteilend bis nach Sardinien hin über Algier und Tunis, der andere Arm ginge durch Mesopotamien über Syrien bis wahrscheinlich Kreta. Das Ende dieser beiden Arme würde das Somalizebu sein. Das Ganze würde ein zoologisches System der brachyceren Rinder darstellen, das sich nun mit dem System der Archäologie, Ethnologie und Urgeschichte des Menschen auseinanderzusetzen hätte, um rechtsgültig zu werden. Wir aber begnügen uns an dieser Stelle das Albanerrind als den Vertreter einer höchst primitiven Rasse in seinem Verhältnis zu den anderen brachyceren Rindern beleuchtet zu haben, und geben der Hoffnung Ausdruck, daß es in möglichst kurzer Zeit gelingen möge, an Hand solcher weiterer vergleichender Untersuchungen der primitiven Rinder die Herkunft und Stammesgeschichte unseres wichtigsten Haustieres genau zu erforschen.

Als Endresultat dieser Vergleiche stellen wir fest, daß das Albanerrind als *Bos longifrons megaceros* nova forma der Rassengruppe *Bos longifrons* Owen zu gelten hat, daß aber weitere lebende Rinder, so vor allem das polnische Rotvieh und die Buśa wahrscheinlich auch zu *Bos longifrons* direkt zu stellen sind, und, das *Bos brachyceros* als Begriff für lebende höher entwickelte Rinder nicht für das Albanerrind in Anwendung gebracht werden kann, wohl aber für die alpinen *Brachyceros*-Rinder. Ein kurzes Wort, ehe wir diese Vergleiche der Schädel beenden, soll noch gesagt sein über die Resultate unserer Betrachtungen, soweit sie nicht das Albanerrind angehen. Die Einzelvergleiche und der Vergleich aller Rassen untereinander erbrachten den Beweis, daß die hier aufgeführten Rassen für sich als Rassen osteologisch streng zu sondern sind. Ferner daß die Rassen der Gruppe *Bos longifrons* sich in sicher 4 Stämme teilen lassen, wenn nicht mehr:

Bos longifrons typicus, Bos longifrons brachyceros, Bos longifrons depressicornis, Bos longifrons megaceros,

daß die Torfkuh also noch nicht ausgestorben ist, sondern in einem Stamm, dem Albanerrind fortlebt. Aber noch einen großen Unterschied der Rassen, die heute nördlich des Mittelmeerbeckens leben, von denen die heute südlich und östlich desselben zu finden sind, erbrachten die Vergleiche. Gleichgültig wie man sich zur Frage der Primitivität überhaupt stellen mag, ob man sie von Länge und Breite der Stirn und des Hinterhaupts abhängig machen will oder nicht, die Unterschiede der Rassen lassen sich nicht leugnen: und zwar zeigen alle nördlichen Rassen eine im Verhältnis zum Gesicht längere Zahnreihe als die südlich des Mittelmeerbeckens lebenden. Das ist aber für die Kulturgeschichte und zugleich für unseren Zwergbegriff von fundamentaler Bedeutung, da eine im Verhältnis zum Gesicht längere Zahnreihe ein Jugendmerkmal darstellt, alle nördlich des Mittelmeerbeckens lebenden Kurzhornrinder aber dieses Merkmal aufweisen, alle südlich desselben auch das Sardenrind, eine im Verhältnis zum Gesicht kurze Zahnreihe haben, also die Charaktere erwachsener Tiere zeigen, kann auf die Entstehung der beiden Gruppen und die Kulturgeschichte ihrer Völker ein Rückschluß getan werden. Nun wissen wir, daß alle südlich des Mittelmeers lebenden Völker Nomaden echten Sinns waren und zum Teil noch sind. Das heißt, sie zogen den Viehherden nach, der Mensch richtete sich also nach dem Vieh, wie wir es bei einzelnen Stämmen Indiens noch haben, wo die Menschen ihre Hütten dort aufschlagen, wohin die Balirinder ziehen. Das Tier also wächst dabei unter völlig natürlichen Verhältnissen auf und wird nicht einzeln sondern herdenweis domesticiert. Ganz anders muß der Rückschluß im Norden sein. Die Menschen müssen hier Einzelzucht getrieben haben, junge Tiere eingesperrt und ernährt haben, die sich dann nicht mehr vollständig entwickeln konnten, kurz das Tier hat sich hier nach den Menschen richten müssen. Das heißt doch

für unseren Zwergbegriff nichts anderes als daß die nördlich des Mittelmeergebietes lebenden Rassen ihm völlig angehören. Nun haben einzelne besser gehaltene Rassen ihn zum Teil verloren, erkennbar allgemein aber ist er noch in der Zahnreihe; die südlichen Rassen aber gehören ihm nicht an, sondern bilden, wie ich es nennen will, kleine Rassen. Man kann also in der Größe unterscheiden: 1. Kümmerungen, 2. Zwerge, 3. kleine Rassen, das sind Rassen, die bei geringer Körpergröße doch alle Eigenschaften sonst großer Rassen, derselben Rassengruppe, zeigen. 4. Große Rassen. Für die Kulturgeschichte ist diese Untersuchung insofern von Inhalt, als der nördliche Mensch doch die höhere Kulturstufe schon früh erreicht haben muß; da er Einzelhaltung und Viehzucht kennt, der südliche Mensch aber nicht. Wir sind am Ende der Osteologie des Schädels und wollen nur noch bemerken, daß wir den Hauptwert unserer Untersuchungen selbstverständlich auf das Zahlenmaterial und die konkreten Schlüsse über die Größenverhältnisse der einzelnen Rassen untereinander, wie Begriffsaufstellung für Zwerg und kleine Rasse legen, daß wir aber den hypothetischen Erörterungen über Primitivität, eventuelle Abstammung und Herkunft des Rindes mehr den Wert geistreicher schmückender Beigaben zumessen, als für den dogmatischer Theorien einzustehen gedenken.

Literaturverzeichnis.

1. L. Adametz. Studien über das polnische Rotvieh. Österreichische Molkereizeitung 1901. — **2.** Untersuchungen über den Schädelbau des albanischen Rindes. Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich 1898, Heft 3, Seite 194—234. — **3.** Monographie des illyrischen Rindes. Journal für Landwirtschaft 1895. — **4.** Weitere Studien zur Monographie des illyrischen Rindes. Die Daseinsverhältnisse der illyrischen Rinderrasse. Journal für Landwirtschaft 1896, Seite 104—136. — **5.** Untersuchungen über den Körperbau der montenegrinischen Schläge des illyrischen Rindes. Journal für Landwirtschaft 1896, 44. Band, Seite 137—157. — **6.** Studien über *Bos brachyceros europeus*, die wilde Stammform der *Brachyceros*-Rassen des europäischen Hausrindes. Journal für Landwirtschaft 1898, 46. Band, Seite 218—319. — **7.** O pochodzeniu bydla krajowego i jego pokrewieństwiez dzisigjsza rasa illyrijska. Untersuchungen über *Bos taurus brachyceros polonicus* nebst Bemerkungen über dessen Verwandtschaft mit *Bos taurus brachyceros illyricus*. Vorläufige Mitteilung, Anzeiger der Akademie der Wissenschaften zu Krakau, Februarheft 1893.

8. Arenander. Studien über das ungehörnte Rindvieh im nördlichen Europa unter besonderer Berücksichtigung der nordschwedischen Fjellrasse nebst Untersuchungen über die Hornlosigkeit der Rinder. Kühn's Bericht, Halle, 13. Heft.

9. Brehm. Tierleben, 1916, 4. Band, Säugetiere.

10. Breitung. Studien über die Rinder Afrikas und Polynesiens und ihren Zusammenhang untereinander, med.-vet. Dissertation, Bern 1910.

11. Brügger. Das Vieh Graubündens und seine Beziehungen zur brachycephalen Urrasse. Med.-vet. Dissertation, Bern 1904.

12. Duerst. Die Tierwelt der Ansiedlungen am Schloßberge zu Burg/Spree. Archiv für Anthropologie 1914, Seite 230—294. — **13.** Die Rinder von Babylonien, Assyrien und Ägypten und ihr Zusammenhang mit den Rindern der alten Welt, 1899. — **14.** Notes sur quelques bovidées préhistoriques. L'Anthropologie 1900. — **15.** Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Cavicornier nach Untersuchungen am Hausrinde, Festschrift zur Feier des 70. Geburtstags von Professor Dr. Krämer. Fraunfeld 1902. — **16.** Sur le développement des cornes chez les cavicornes Bulletin du Musée histoire naturelle, 1902

17. O. Fraas. Bos brachyceros am Schussenried Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. 1869, pg. 225.

18. Franges. Die Buša. Eine Studie über das in den Königreichen Kroatien und Slavonien heimische Rind. Inaug.-Dissert. Leipzig 1902.

19. Spiridion Gopcewicz. Ober-Albanien und seine Liga. Leipzig 1881.

20. Max Hilzheimer. Die italienischen Haustiere. Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie 1908. — **21.** Neigen inselbewohnende Säugetiere zu einer Abnahme der Körpergröße? Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie, 1909, 3. Heft.

22. Iguchi. Untersuchungen über den Schädel der Chosen, Saushima und Tottoririnder. The journal of the college of agriculture Tohocu imperial university Sapporo, Japan 1913. — **23.** Untersuchungen über die Schädel japanischer Boviden. The journal of the college of agriculture Tohocu imperial University Sapporo. Japan 1911.

24. Jeitteles. Die vorgeschichtlichen Altertümer der Stadt Olmütz und ihrer Umgebung. Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien, 1873.

25. C. Keller. Studien über die Haustiere der Kaukasusländer. Neue Denkschriften der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, 1913, Band 59, pg. 1—61. — **26.** Das afrikanische Zeburind und seine Beziehungen zum europäischen *Brachyceros*-Rind. Festschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 1746—1896. — **27.** Studien über die Haustiere der Mittelmeerinseln. Neue Denkschriften der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, 1911.

28. Kitt. Kulturformen von *Bos brachyceros*. Landwirtschaftliche Jahrbücher 1884, 13. Band, pg. 583—614. — **29.** Studien über die Schädelbildung einiger bayrischer Rinderschläge nebst Bemerkungen über die Morphologie des Rinderschädels überhaupt. Landwirtschaftliche Jahrbücher 1883, 12. Band, pg. 921—952.

30. Kleckie. Studya nad morphologia wlasmosciammi u isytkowanni pochodzeniu byla rogatego Bretanni. Studien über die

Morphologie, die Nutzungseigenschaften und die Herkunft des Bretannierrindes. Krakau, 1898.

31. Knoop. *Bos brachyceros* aus dem alt-alluvialen Moor in Börssum. Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, 1910, 1—3

32. A. Koch. Enzyklopädie der gesamten Tierheilkunde und Tierzucht. 2. Band. Artikel: Das Rind. Leipzig, 1903.

33. A. Kühnemann. Über das albanische Zwergrind. Vortrag in der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. Sommer 1920. — **34.** Über *Bos longifrons* Owen. Archiv für Naturgeschichte 1919. A, Heft 7. — **35.** Über das Niederlausitzer Zwergrind. Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft 1920, Stück 28. — **35a.** Über das albanische Zwergrind. Sitzungs-Bericht der Ges. naturf. Freunde, Berlin 1921, p. 156—159. — **35b.** Über Reste podolischer Rinder aus Berlin. Monatsschrift der Gesellschaft f. Heimatkunde, Brandenburgia, 1920, XXIX. Jahrg., p. 13—17. — **35c.** Versuch einer Monographie des Niederlausitzer Zwergrindes. Landwirtschaftliche Jahrbücher, 1921, p. 781—822.

36. Kühlbrodt. Das Walten des Wettergottes. 5. Kapitel aus Mazedonien von einem A. O. K. Dietrich Reimer, Berlin, 1918.

37. Lundwall. Studien über das irländische Kerryrind. Mitteilungen der landwirtschaftlichen Fakultät der K. u. K. Hochschule für Bodenkultur. Wien, 1913.

38. Laurer. Beiträge zur Abstammung und Rassenkunde des Hausrindes. Berichte des landwirtschaftlichen Instituts der Universität Königsberg, 1913, Heft 14.

39. A. Th. von Middendorf. Westsibirische Reise. Band 4, Teil 2, 1867.

40. Mohapl. Untersuchungen über das prähistorische Rind Mährens. Mitteilungen der landwirtschaftlichen Fakultät der K. u. K. Hochschule für Bodenkultur. 1913, Wien.

41. Nathusius. Atlas der Rassen und Formen unserer Haustiere.

42. Nehring. Über den Einfluß der Domestikation auf die Größe der Tiere, namentlich über die Größenunterschiede zwischen zahmen und wilden Grunzochsen. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde. Berlin, 1888.

43. Noack. Chinesische Haustiere. Zoologischer Anzeiger 1912. Nr. 3, vol. 41.

44. Owen. Report of the british fossil mammals. London, 1839. — **45.** A history of british fossil mammals und birds. London 1846, pg. 508—514.

46. Pigorini et Strobel. La Terramare e la Palafitte del Parmese. Atti delle societa italiano di Science naturaliste. Parma. 1863. Band 4.

47. Rütimeyer. Fauna der Pfahlbauten. Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften. Bern, 1862. — **48.** Untersuchungen der Tierreste aus den Pfahlbauten der Schweiz. Mitteilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich, 1860, 2. Heft, Band 13.

49. F. Sciner. Beobachtungen an den Bastard-Buschmännern der Nord-Calahari. Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft. Wien, 1913, pg. 311.

50. Siegfried. Die Rinderschädel von Pasquart und deren Stellung zu den subfossilen und rezenten Rinderrassen. Abhandlungen der schweizerischen palaeonthologischen Gesellschaft in Zürich 1907, vol. 34.

51. Strobel e Pigorini. Le Terramare e la Palafitte del Parmese. Atti della societa italiano di Science naturaliste. Parma, 1863, Band 4.

52. Studer. Die Tierwelt in den Pfahlbauten des Bielersees. Mitteilungen der naturforschenden Gesellschaft Bern, 1882. — **57.** Über die prähistorischen Hunde. Abhandlungen der schweizerischen palaeonthologischen Gesellschaft Zürich, 1901.

54. Thunmann. Untersuchungen über die Geschichte der östlichen europäischen Völker. 1774, Band 1.

55. Rudolf Virchow. Zur Kraniologie der Illyrier. Abhandlungen der Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften Berlin, 1877.

56. Th. Volkow. Referat über Woldrich. L'anthropologie 1896, pg. 573–579.

57. Woldrich. Fauna kiemenjacka ripacke sojenice. Glasnick. Cemalsjskog museja v bosni i herzegowini. Sarajewo. 1895, Band 7, 3. — **58.** Wirbeltierfauna des Pfahlbaus von Ripać bei Bihac. Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien und der Herzegowina, Wien 1897, 5. Band.

59. Zengel. Die praehistorischen Rinderschädel im Museum zu Schwerin und deren Bedeutung für die Geschichte der Mecklenburgischen Rindviehzucht. Archiv für Anthropologie, 1910.

Beiträge zur Kenntnis aussereuropäischer Zikaden.

(Rhynchota, Homoptera.)

Beitrag XX—XXII.[1])

Von

Edmund Schmidt, Stettin.

XX.

Luederwaltia rubripennis, eine neue Cercopiden-Gattung und Art von Brasilien.

Fam. Cercopidae. — Subfam. Cercopinae.

Genus Luederwaldtia n. gen.

Vorderflügel dreimal so lang wie an der breitesten Stelle breit, am breitesten in der Mitte, mit gleichmäßig abgerundetem Apicalrand und netzmaschigem, erhabenen Geäder im Apicalteil; Costalrand und Vorderflügel-Hinterrand verlaufen im größeren Mitteldrittel parallel zu einander, Clavushinterrand und Suturalrand bilden eine gerade Linie; der Radius gabelt sich hinter der Flügelmitte und Media und Cubitus sind vor der Mitte eine Strecke verschmolzen (bei einem ♀ von *L. rubripennis* n. sp. sind Cubitus und Media durch eine kurze Querader verbunden). Schildchen dreieckig, kaum merklich länger als an der Basis breit, mit eingedrückter Fläche und zarter Querrunzelung. Pronotum in der Mitte etwas kürzer als zwischen den Schulterecken breit, länger als das Schildchen, hinter den Augen umfangreich flachgedrückt, mit Grubeneindrücken auf dem Grunde; die seitlichen Vorderränder sind gerade, scharfkantig und ungefähr so lang wie die ausgebuchteten seitlichen Hinterränder; der Hinterrand ist tief und rundlich ausgeschnitten, und die Hinterränder sind abgerundet. Kopf oben in der Mitte so lang wie zwischen den Augen breit mit stark gewölbtem Scheitel-Mitteldrittel, worauf ein Mittel-Längskiel deutlich sichtbar ist; die Ocellen stehen auf der Scheitelmitte einander genähert, Abstand der Ocellen voneinander kaum halb so groß als die Entfernung der einzelnen Ocelle vom Auge; Stirn-Scheitelteil so lang wie breit, kürzer als der Scheitel. Stirnfläche gewölbt mit scharfem Mittelkiel bis zur Ecke, die Stirnseiten sind glatt und glänzend und zeigen nur in der Nähe des Mittelkiels undeutliche

[1]) Beitrag I—V. Stett. Ent. Zeit. 80 p. 365 (1919). Beitrag VI—XIV. Archiv f. Naturgesch. 85. A. Heft 7 p. 100 (1919) [1920]. Beitrag XV—XIX. (l. c.) 86. A. Heft 8 p. 175 (1922).

Querrunzeln (von der Seite betrachtet, ist die Stirnfläche zu Beginn des Clipeusdrittels winkelig gebrochen mit abgerundeter Ecke), das Clipeusdrittel ist glatt und nicht gekielt, wie der Clipeus. Rostrum bis zum Vorderrande der Mittelhüften reichend, Endglied schlanker und etwas kürzer als das Basalglied. Hinterschienen mit zwei Dornen; einer in der Nähe der Basis und einer unterhalb der Mitte. Erstes Fühlerglied kurz und dick und in der Fühlergrube verborgen; Glied zwei walzenförmig und länger als dick; Glied drei auffallend klein und kurz, kaum solang wie an der Basis breit, mit langem, fadenförmigem Anhang, der fünf- bis sechsmal so lang ist wie die Fühlerborste (Glied vier), welche fast am Ende des dritten Gliedes eingesetzt ist. — Die schmalen Vorderflügel mit dem erhabenen, netzmaschigen Geäder im Apicalteil erinnern lebhaft an die Gattung *Anoplomastus* Schmidt von Sumatra.

Typus: *Luederwaldtia rubripennis* n. sp. Diese Gattung benenne ich zu Ehren des Verwalters der entomologischen Sammlung des Museu Paulista, Herrn H. Luederwaldt in Sao Paulo, Brasilien.

Luederwaldtia rubripennis n. sp.

♂, ♀. Kopf, Pronotum und Schildchen schwarz. Vorderflügel rot, im Apicalteil schwarz mit rotem Geäder. Hinterflügel hyalin, kräftig rauchbraun getrübt, mit braunen Adern; das Wurzelfeld ist weißlich getrübt und die Wurzel selbst blutrot mit blutroten Adern. Vorderbrust schwärzlich; Mittelbrust, Vorder- und Mittelbeine und zweites Rostrumglied dunkelbraun; Hinterbrust, Hinterbeine und erstes Rostrumglied bräunlich gelbrot. Hinterleib rot und rotbraun gefärbt, an der Basis heller rot. Fühler schwarz, Augen dunkelbraun bis schwarz, Ocellen glasartig, dunkel mit gelbem Ring. Gonapophysen des ♂ fünf- bis sechsmal so lang wie in der Mitte breit, vom Grunde an senkrecht aufgebogen, mit aneinanderschließenden Innenrändern und scharf zugespitztem Apicalende; die Innen- und Außenränder verlaufen etwas geschwungen und zeigen am Grunde der Außenränder eine tiefere Buchtung, während die Innenränder vor der Spitze eine flachere Buchtung aufweisen und an dieser Stelle die Innenränder aus diesem Grunde nicht aneinander schließen. — Länge mit den Vorderflügeln 9—12 mm. — Brasilien, Espirito Santo. Brasilien, Santos. Argentinien. Brasilien, Est. da S. Paulo, Campo do Jordao, II. 1906 (H. Luederwaldt S.). Brasilien, Sao Paulo, Estacao Rais da Serra I. 1907 (H. Luederwaldt S.). — Typen im Stettiner Museum und im Museum Sao Paulo, Brasilien.

XXI.

Maxantonia, eine neue Cercopiden-Gattung von Südamerika.

Fam. Cercopidae. — Subfam. Cercopinae.

Genus Maxantonia n. gen.

Schildchen auffallend groß, länger als an der Basis breit, mit deutlicher Querriefung und tieferer Mittelgrube auf der Fläche; die Schildchenspitze reicht apicalwärts bis zum Hinterrand des zweiten, sichtbaren Rückensegmentes. Pronotum sechseckig, in der Mitte kaum merklich länger als das Schildchen, aber kürzer als zwischen den Schulterecken breit mit einem Mittel-Längskiel von verschiedener Entwicklung und deutlicher punktierter Querrunzelung auf der Fläche; die seitlichen Vorderränder sind gerade, scharfkantig und so lang wie die gebuchteten seitlichen Hinterränder; der Vorderrand ist gerade und der Hinterrand in der Mitte tief- und rundlich ausgeschnitten und aufgerandet; ferner sind die Schulterecken vorgezogen abgerundet und auf dem Pronotum-Vorderteil befinden sich die üblichen, umfangreichen Grubeneindrücke. Kopf oben in der Mitte so lang wie zwischen den Augen breit mit breit abgerundetem Vorderrand; Scheitel-Mitteldrittel so lang wie breit, stark und rundlich gewölbt und auf jeder Seite durch eine tiefe Längsfurche von dem dem Auge anliegenden Teil getrennt, und breiter als die Seitenteile; Ocellen verhältnismäßig groß, Abstand der Ocellen voneinander etwas geringer als die Entfernung der einzelnen Ocelle vom Auge; Stirn-Scheitelteil breiter als in der Mitte lang. Stirnfläche gewölbt mit drei Längskielen und starker Querriefung; von der Seite betrachtet ist der Stirnvorderrand zu Beginn des Clipeusdrittels rechtwinklig gebrochen und zeigt eine rundliche Ecke; bis zu dieser Ecke ist der Mittelkiel, der unterhalb des Kopfvorderrandes einen dreieckigen Eindruck aufweist, verdickt, breit und glatt, von der Ecke bis zum Clipeus dagegen scharf; die Seitenkiele verlaufen nach unten fast parallel zu einander und erlöschen kaum merklich convergierend oberhalb der Stirnecke. Clipeus seitlich zusammengedrückt. Rostrum bis zum Hinterrand der Mittelhüften reichend, beide Glieder gleichlang. Hinterrand der Vorderbrust vor den Mittelhüften rundlich gerandet, vor dem Hinterrand ist die Brust aufgewölbt und überragt den Hinterrand. Die Hinterschienen tragen am Grunde einen kleinen und unterhalb der Mitte einen kräftigen und längeren Dorn. Vorderflügel fast dreimal so lang wie in der Mitte breit mit fein netzmaschig geadertem Apicalteil; der Radius ist in der Mitte gegabelt und Media und Cubitus vor der Mitte verschmolzen.

Typus: *Maxantonia quadriguttata* Walk. Diese Gattung benenne ich zu Ehren des Opernsängers und ersten Heldentenors am Stettiner Stadttheater, Herrn Max Anton.

Maxantonia cantator n. sp.

♂. Vorderflügel glänzend schwarzbraun, im Apicaldrittel heller und mit schwächerem Glanze mit einer ockergelben, etwas gebogenen und durchlaufenden Querbinde vor dem Apicalteil. Hinterflügel hyalin, rauchbraun getrübt mit roter Wurzel und weißlicher Mittelpartie. Kopf, Pronotum, Schildchen, Brust und Beine schwarz und glänzend; Rostrum und Bauchsegmente schwarzbraun, Rückensegmente rotbraun. Augen graubraun; Ocellen glasartig, schwärzlich mit schmalem hellen Ring. Gonapophysen des ♂ schräg nach hinten und oben aufgebogen und doppelt so lang wie an der Basis breit mit aneinanderschließenden Innenrändern bis zum Enddrittel, von hier ab treten sie auseinander, wodurch, von hinten gesehen, ein tief dreieckiger Einschnitt gebildet wird; von der Seite betrachtet, sind die Außenränder (Oberränder) in der Mitte tief und rundlich ausgeschnitten und im Apikaldrittel eingedrückt; Innen- und Außenränder verlaufen im Enddrittel stark konvergierend apicalwärts in eine Spitze aus, welche nach außen geneigt ist. — Körperlänge 10 mm, Spannweite 22 mm. — Bolivien, Prov. Sara (H. Steinbach S.). — Typus im Stettiner Museum.

Maxantonia cantatrix n. sp.

♀. Vorderflügel rotbraun, Apicalteil schwarz mit zwei schön orangengelben Flecken zu Beginn des Apicaldrittels, welche vom Costal- und Suturalrand soweit in das Corium hineinragen, daß eine in der Mitte unterbrochene Querbinde zum Ausdruck gebracht wird. Pronotum und Schildchen braun; Kopf, Brust und Beine rotbraun, Hinterleib oben dunkelrot, unten braun. Hinterflügel hyalin mit braunen Adern und rauchbrauner Trübung, die Wurzel ist blutrot. Augen braun und rotbraun; Ocellen glasartig, dunkel mit gelbem Ring. — Körperlänge 12 mm, Länge mit den Vorderflügeln 17 mm. — Südamerika, Faio. — Typus im Stettiner Museum.

XXII.

Kanada grandis, eine neue Membracide von Ostindien.

Fam. Membracidae. — Subfam. Centrotinae. — Tribus Coccosterphini.

Genus Kanada Distant.

The Fauna of British India, Ceylon and Burma. Rhynchota. Vol. IV, p. 74 (1907). — Typus: *Kanada Irvinei* Dist.

Kanada grandis n. sp.

♀. Kopf, Pronotum, Brust, Beine und die Bauchsegmente des Hinterleibes sind schwarz gefärbt und stark glänzend; die Rückensegmente des Hinterleibes sind mattschwarz und erscheinen gegen schräges Licht graugetönt, die letzten Rücken- und Bauchsegmente

tragen schmale, gelbe Hinterrandsäume. Rostrum blaß ockergelb, Rostrumspitze und Tarsen braun. Augen braun mit breitem rotbraunem Ring oder durch graue Linien gefeldert; Ocellen glasartig und gelblich. Hinterflügel hyalin, glasartig mit gelblichen Adern, der Apicalteil ist leicht rauchig getrübt, mit braunen Adern. Vorderflügel undurchsichtig und, wie der Costalrand und Clavushinterrand, schwarz und glänzend; die Quer- und Längsadern in der Apicalhälfte, der Apicalrandsaum und eine Längsbinde im Corium, der Clavus-Coriumnaht anliegend, sind braun gefärbt. — Körperlänge 5 mm Länge mit den Vorderflügeln 6 mm. — India orientalis. — Typen im Stettiner Museum.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND

ACHTUNDACHTZIGSTER JAHRGANG

1922

Abteilung A

12. Heft

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN)

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Gennerich. Morphologische und biologische Untersuchungen der Putzapparate der Hymenopteren. (Mit 65 Textfiguren) 1

Obenberger. Beiträge zur Kenntnis der Buprestiden (Col.). (Mit 3 Texttafeln) 64

Strand. Eine neue Lycaenidenform der Gattung Liphyra und eine neue Epanaphe 169

Fejérváry. Corrigenda 171

Morphologische und biologische Untersuchungen der Putzapparate der Hymenopteren.

Von

Dr. phil. **Johannes Gennerich,**
Berlin.

(Mit 65 Textfiguren.)

Inhaltsübersicht.

Seite

Einleitung 2
Material und Technik 3
Historischer Überblick 4
Vergleichende Morphologie 4
Der Vorderbeinputzapparat der Honigbiene 5
Morphologie 6
Anatomie und Histologie 8
Die Putzapparate am Vorderbein und Hinterbein der

Tenthredinidae . . . 10	Proctotrupidae . . 25	Sapygidae 34
Cephidae 15	Cynipidae 26	Chrysididae 34
Siricidae 16	Formicidae 26	Vespidae 35
Ichneumonidae 18	Mutillidae 29	Pompilidae 37
Braconidae 21	Thynnidae 30	Crabronidae 39
Evaniidae 22	Tiphiidae 31	Apidae 46
Chalcididae 24	Scoliidae 32	

Biologie der Putzapparate 52
Vorderbein 54
Hinterbein 57
Haben die Putzapparate Bedeutung für die Stammesgeschichte? 58
Bedeutung der Sporne für die Systematik 60
Zusammenfassung der gewonnenen Resultate 61
Literaturverzeichnis 62

Verzeichnis der untersuchten Arten.[1])

Tenthredinidae: (**Tenthredininae**) *Tenthredella maculata* Geoffr.; (**Lophyrinae**) *Lophyrus pallidus* Klug, *Lophyrus frutetorum* F.; (**Cimbicinae**) *Cimbex femorata* L.; (**Arginae**) *Arge ciliaris* L.; (**Pamphilinae**) *Cephaleia arvensis* Panz.

Cephidae: (**Cephinae**) *Cephus pygmaeus* L.

[1]) In der systematischen Reihenfolge nach Enslin und Schmiedeknecht.

Siricidae: (**Xiphydriinae**) *Xiphydria camelus* L.; (**Siricinae**) *Paururus juvencus* L., *Sirex gigas* L.

Ichneumonidae: (**Tryphoninae**) *Tryphon elongator* Grav.; (**Ophioninae**) *Ophion luteus* F.; (**Pimplinae**) *Pimpla instigator* Grav.; (**Cryptinae**) *Cryptus dianae* Grav.; (**Ichneumoninae**) *Ichneumon extensorius* L.

Braconidae: (**Macrocentrinae**) *Zele testaceator* Curt.; (**Helconinae**) *Helcon aequator* Nees.

Evaniidae: (**Gasteruptioninae**) *Gasteruption* spec.

Chalcididae: (**Pteromalinae**) *Pteromalinarum* spec.; (**Chalcidinae**) *Chalcis* spec.; (**Leucospidinae**) *Leucospis dorsigera* F.

Proctotrupidae: (**Helorinae**) *Helorus* spec.

Cynipidae: (**Cynipinae**) *Diplolepis quercus-folii* L., *Biorrhiza pallida* Ol.

Formicidae: (**Ponerinae**) *Megaponera foetens* F.; (**Myrmicinae**) *Myrmica laevinodis* Nyl.; (**Formicinae**) *Camponotus herculeanus* L., *Formica rufa* L., *Polyrachis* spec.

Mutillidae: *Mutila differens* Lep., *Smicromyrme rufipes* F.

Thynnidae: *Thynnus dimidiatus* Klug.

Tiphiidae: *Tiphia femorata* F.

Scoliidae: *Discolia ruficornis* F.

Sapygidae: *Sapyga clavicornis* L.

Chrysididae: *Hedychrum nobile* Scop., *Stilbum cyanurum* Forst., *Chrysis lyncea* F.

Vespidae: (**Masarinae**) *Celonites abbreviatus* Vill.; (**Eumeninae**) *Odynerus nigripes* H.-Sch.; (**Vespinae**) *Vespa vulgaris* L., *Vespa rufa* L., *Vespa germanica* F.

Pompilidae: (*Ceropales maculata* F., *Pseudagenia punctum* F., *Priocnemis fuscus* F., *Pompilus viaticus* L., *Clavelia ramosa* Smith.

Crabronidae: *Trypoxylon figulus* L., *Sceliphron maderospatanum* Klug, *Ammophila sabulosa* L., *Sphex xanthocerus* Illig., *Cerceris rybyensis* L., *Philanthus triangulum* F., *Mellinus arvensis* L., *Gorytes campestris* Müll., *Bembex rostrata* L., *Crabro* (*Thyreopus*) *cribrarius* L., *Dinetus pictus* F.

Apidae: (**Psithyrinae**) *Psithyrus vestalis* Fourcr.; (**Megachilinae**) *Megachile maritima* Kirby, *Thaumatosoma burmanicum* Bingh.; (**Prosopinae**) *Prosopis annulata* L.; (**Andreninae**) *Andrena* spec., *Halictus calceatus* Scop.; (**Panurginae**) *Panurgus calcaratus* Scop.; (**Xylocopinae**) *Xylocopa latipes* Drury; (**Anthophorinae**) *Melitturga clavicornis* Latr., *Eucera difficilis* Pér.; (**Bombinae**) *Bombus pratorum* L.; (**Meliponinae**) *Trigona amalthea* Ol.; (**Apinae**) *Apis mellifica* L.

Einleitung.

Über die Putzapparate der Hymenopteren liegen bisher nur wenige ältere Arbeiten und Notizen vor. Ich möchte hier Resultate einer Untersuchung über die Morphologie, Biologie und die phylogenetische Bedeutung der sogenannten Putzapparate im allgemeinen bekanntgeben.

Bevor ich meine Ergebnisse mitteile, möchte ich allen Herren des Zoologischen Institutes der Universität Berlin meinen Dank sagen, in erster Linie Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr K. Heider für die Überlassung des Arbeitsplatzes und sein allezeit reges Interesse. Ferner habe ich den Herren Prof. Dr. P. Deegener, Prof. Dr. v. Buddenbrock und Dr. Paul Schulze besten Dank zu sagen, die sich stets meiner angenommen haben. Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Kükenthal bin ich zu Dank verpflichtet für die bereitwillige Überlassung des Materials der Museumssammlung, Herrn Dr. Bischoff für seine stete Hilfe in jeder Hinsicht. Fräulein M. Klook gebührt mein Dank für die mühevolle Übersetzung der italienischen Arbeit.

Material und Technik.

Als Material stand mir die Hymenopteren-Sammlung des Zoologischen Museums zur Verfügung. Herrn H. Stitz möchte ich auch an dieser Stelle für die Unterstützung hinsichtlich der Ameisen danken. In geringem Maße kam eigenes Material zur Verarbeitung.

Die Technik war einfach. Präparate in Kanada-Balsam bewährten sich nicht, da sie nur eine einseitige Betrachtung erlaubten, andererseits aber Material nur in zu beschränktem Maße zur Verfügung stand, um von jeder Art eine Anzahl Präparate anfertigen zu können. Ich untersuchte deshalb in Glycerin, in dem ich dasselbe Objekt von allen Seiten betrachten konnte. Dazu wurde ein Himmler-Mikroskop benutzt. Allein die Betrachtung im durchfallenden Licht genügte in den meisten Fällen nicht, da dabei das Körperliche der Objekte nicht gut genug zu erkennen war. Ein Zeiss'scher Opak-Illuminator leistete hierbei vor allem für kleinere Objekte gute Dienste, für größere ein binokulares Mikroskop. Dieses wie der zur Anwendung gelangte große Abbé'sche Zeichenapparat wurden mir vom „Deutschen Entomologischen Institut", der Opak-Illuminator mit korrigiertem Objektiv 5 von Herrn E. Reineck, dem Vorsitzenden der „Märkischen Mikrobiologischen Vereinigung" in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt. Ihm wie den Herren des Deutschen Entomologischen Institutes Berlin-Dahlem, insbesondere seinem Direktor, Herrn Dr W. Horn, sei auch an dieser Stelle nochmals mein bester Dank gesagt.

Für die Lebend-Beobachtung wurde Lupe, Mikroskop und Binocular verwandt je nach Größe der zu untersuchenden Tiere.

Das Material für die Schnitte wurde einige Tage mit Hennings'scher Flüssigkeit oder 5—10 Minuten mit Carnoy fixiert. Die komplizierte Hennings'sche Flüssigkeit bewährte sich wenig; sie erweichte das Chitin kaum, zerstörte aber andererseits bei längerem Einwirken die Gewebe vollkommen. Carnoy (absol. Alk., Chloroform und Essigsäure im Verhältnis 6 : 3 : 1) bewies seine Brauchbarkeit für das Puppenmaterial in vollstem Maße. Die Einbettung in hartes Paraffin (60 °) erfolgte nach Durchführen der Objekte durch Zedernholzöl. Beim Schneiden wurde Mastix-Collodium verwendet, das vor der Weiterbehandlung mit Äther-Alkohol entfernt wurde. Als Färbung wurde Hämatoxylin nach Delafield und Pierofuchsin (v. Gieson) angewandt.

Historischer Ueberblick.

An eingehenderen Arbeiten über die Putzapparate sind mir nur zwei bekannt geworden, nämlich die von Canestrini & Berlese (II,[1]) La stregghia degli Imenotteri, 1880), auf die Canestrini im Zool. Anz. 1880 hinweist (I) und die von Janet (Etudes sur les Fourmis. 8. Note. Sur l'organe de nettoyage tibio-tarsien de Myrmica rubra L. 1894). Canestrini hat die Putzapparate der Vorderbeine der Hymenopteren im allgemeinen behandelt, Janet den von *Myrmica rubra* L. in eingehender Untersuchung. Pérez (I) hat 1882 auf die Arbeit von Canestrini & Berlese mit Bemerkungen über die Biologie hingewiesen. André macht in seinen „Spécies des Hymenopteres" (1879—1904) nur Angaben über die Anzahl der Sporne bei den einzelnen Gruppen. Taschenberg (Hymenopteren Deutschlands 1866) erwähnt nur, daß die „Stacheln" am Schienenende „Sporen" heißen. H. A. Pagenstecher (Allgem. Zool., Bd. 4, 1881, p. 371) zitiert Canestrini & Berlese, während H. J. Kolbe (Kenntnis der Insekten, 1893, p. 293) kurze Angaben über die Putzapparate macht. Auf die übrige Literatur komme ich bei den einzelnen Gruppen zu sprechen. Eine Arbeit von Börner (Biol. Zentralbl., 1919, p. 145—186), die eine kurze Besprechung der Hinterbeinputzsporne bringt, findet im Abschnitt über Stammesgeschichtliches dieser Arbeit Berücksichtigung.

Vergleichende Morphologie.

Bei der viele tausend Arten zählenden Ordnung der Hymenopteren konnte es sich natürlich für mich immer nur um eine ganz kleine Auswahl von zu untersuchenden Typen handeln. Canestrini & Berlese (II, l. c.) haben eine kleine Arbeit darüber geliefert, die zwar schon eine hübsche Auswahl berücksichtigt, in vielem aber ungenau oder unrichtig ist. Die Abbildungen erwecken leicht falsche Vorstellungen.

Betrachtet man ein Hymenopterenbein, so fallen daran die eigenartigen Anhänge an dem distalen Ende der Tibia auf: die „Sporne" oder „Calcaria". Ihnen gegenüber finden sich oft an der Innenseite des Metatarsus kammartige Bildungen, die zusammen mit dem Sporn immer als „Putzapparat" bezeichnet werden. Die Zähne eines solchen Kammes ragen, sofern er überhaupt ausgebildet ist, meist nach hinten. In der Zeichnung ist dieses nur durch Verkürzung darzustellen.

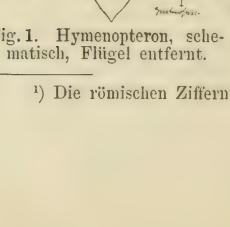
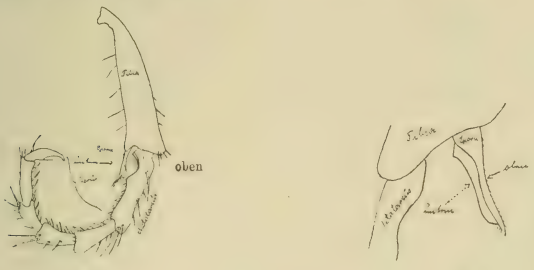


Fig. 1. Hymenopteron, schematisch, Flügel entfernt.

Um eine Definition der von mir angewandten Lagebezeichnungen zu geben, möchte ich hier für die in der Arbeit gebrauchten Ausdrücke einiges vorausschicken. Ich lege ein schematisiertes Hymenopteron (Fig. 1) zu Grunde, dessen Beine ideal nach der Seite im rechten Winkel zur Körperlängsachse stehen. Dann bezeichne ich die nach dem Kopfe zu, also nach „vorn" gelegene Seite als „Vorderseite", die nach dem

[1]) Die römischen Ziffern beziehen sich auf das Literaturverzeichnis.

After zu, also nach „hinten" gelegene Seite als „Hinterseite". So zeigt z. B. Fig. 2 a ein Vorderbein von hinten. Sie legt gleichzeitig die Ausdrücke „oben" und „unten" in dem von mir gebrauchten Sinne fest, der einer weiteren Erläuterung nicht mehr bedarf. Bei den Spornen habe ich die Bezeichnungen „oben" und „unten" im entgegengesetzten Sinne angewandt, sodaß also die dem Metatarsus zugekehrte Seite des Spornes als „unten", die ihm abgewandte Seite als „oben" bezeichnet wird. (Fig. 2 b.)



a b

Fig. 2. a) Vorderbein von *Ammophila sabulosa* L., schematisch.
b) Sporn, schematisch.

Ich folge in der Betrachtung gruppenweise dem System von „Schmiedeknecht, Hymenopteren Mittel-Europas" (II. 1907) und zwar angefangen von den niedersten Formen an oder doch wenigstens von denen, die man als die am niedrigsten stehenden ansieht. Für die Tenthrediniden habe ich die von E. Enslin (II, 1918) angegebene Systematik zu Grunde gelegt.

Für alle Figuren habe ich, soweit möglich, dieselbe Vergrößerung angewandt, um damit gleichzeitig die natürlichen Größenverhältnisse der Putzapparate untereinander zu veranschaulichen.[1]) Ich beziehe in meine Betrachtungen auch die Hinterbeinsporne mit ein.

Von der systematischen Reihenfolge will ich insofern abweichen, als ich eine eingehende Bearbeitung des Vorderbein-Putzapparates der Biene voranschicke. Da wir diesen als den höchst differenzierten betrachten können, erspare ich mir in der späteren Beschreibung manche Erläuterungen.

Der Vorderbein - Putzapparat der Honigbiene.

Abgesehen von den im historischen Überblick genannten Werken, auf die ich noch zurückkomme, findet sich in verschiedenen Arbeiten

[1]) Technischer Schwierigkeiten und Unkosten halber mußte die Anzahl der ursprünglich vorgesehenen Figuren stark eingeschränkt resp. die in der Arbeit gebrachten verkleinert werden.

etwas über das Vorderbein von *Apis mellifica* L. und seine Putzvorrichtung. Arnhart bespricht in seiner „Anatomie und Physiologie der Honigbiene 1906" unter „Tastsinn" kurz den Tibiotarsal-Apparat, irrt sich aber, wenn er am Putzsporn nur eine Hautfalte gesehen hat. Snodgrass, „Anatomy of the Honey-Bee 1910", gibt eine richtige und gute Beschreibung und Abbildung des fraglichen Apparates, doch etwas kurz. Schönichen gibt in seinem „Praktikum der Insektenkunde 1918" wieder eine andere Darstellung insofern, als er von „drei Lappen an der inneren Kontur" des Sporns schreibt. Vielleicht hat er, da ich einen Irrtum nicht gut annehmen kann, das distale Ende des Sporns als dritten Lappen betrachtet. Eine gute Bearbeitung des Tibiotarsal-Apparates einer Ameise hat Janet (l. c. 1894) gegeben. Trotzdem sich diese Arbeit nicht auf die Biene bezieht, möchte ich sie hier doch in anatomischer Hinsicht zum Vergleich heranziehen. Canestrini & Berlese haben (II, l. c. 1880) die einzige speziellere Bearbeitung auch des Putzapparates der Biene gegeben, allerdings recht unzulänglich. Eine Arbeit von Pérez, „Notes d'apiculture" (II, 1882), die Janet (l. c., p. 695) zitiert und die von dem Putzapparat der Biene und anderer Hymenopteren handelt, konnte ich nicht heranziehen, da sie zurzeit in Deutschland nicht zu bekommen ist.[1]) In einer anderen Arbeit stellt er (III, 1894) Canestrini & Berlese's Angaben bezügl. der Grube des Putzkammes von *Apis mellifica* L. sowie des Putzens der Antennen richtig. Seine Angaben stimmen im wesentlichen mit den meinigen überein.

Morphologie.

Betrachten wir zunächst das Vorderbein. Es ist im ganzen verhältnismäßig schwach behaart, wenn wir es mit dem anderer beinsammelnder Bienen vergleichen. Dennoch ist die Behaarung gleichmäßig etwas stärker, als in der Zeichnung wiedergegeben werden konnte, sollten nicht die übrigen Konturen zu stark beeinträchtigt werden.

Die Tibia ist an ihrem distalen Ende von vorn nach hinten etwas abgeplattet. Der Metatarsus lenkt ziemlich weit oben kugelförmig ein. An seinem Innenrande weist er eine nahezu symmetrische, fast genau halbkreisförmige Ausrandung, die „Putzscharte" (der meisten Autoren) oder das „Grübchen" (Canestrini & Berlese) auf. Sieht man von unten in diese Ausrandung hinein, so erkennt man, daß sie einen glatten „Boden" hat, der an der tiefsten Stelle am breitesten ist (Fig. 3 a—c). Er hat etwa die Form eines Kugelzweiecks. An der Hinterkante der Grube findet man den „Putzkamm" oder den „Striegel" („Stregghia", C. & B.), der aus etwa 70 im Kreise stehenden Zähnen besteht. Die Zähne sind in Grübchen eingefügt (Fig. 3 d), und zeigen mit ihren Spitzen nach hinten. Sie stehen also in Fig. 3 b aus der Zeichenebene heraus nach oben und zwar dies am stärksten an dem

[1]) Auch ein Referat konnte ich nirgends finden.

distalen Ende der Ausrandung. Ihre Spitzen beschreiben sonach eine Schraubenlinie. In der Zeichnung ist das nur durch Verkürzung wiederzugeben (Fig. 3 b). Betrachten wir den Metatarsus von hinten (Fig. 3 c), so wird der Putzkamm von der Vorderseite der Ausrandung etwas verdeckt, da diese etwas mehr nach unten vorragt.

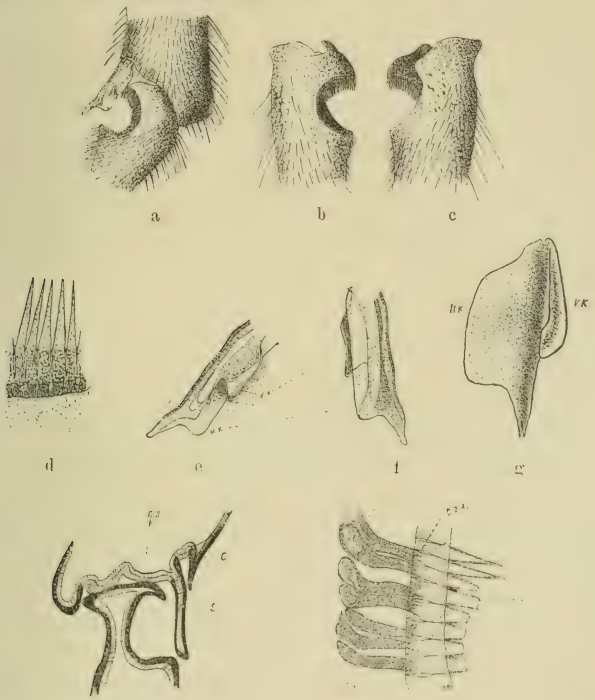


Fig. 3. *Apis mellifica* L. ♀

a) linkes Vorderbein von vorne, 27: 1; b) Metatarsus des rechten Vorderb. von vorne, c) von hinten, 27 : 1 ; d) einige Zähne des Kammes, 230 : 1; e) Sporn des linken Vorderb. von vorne; f) von hinten; g) von unten (aufgeklappt), 57 : 1 (Opak-Illum); h) Längsschnitt durch ein Vorderbein, halb schematisch, 36 : 1; i) Längsschnitt durch Metatarsalkamm mit den Drüsenzellen, 333 : 1 [h nach zwei Schnitten (15 μ) kombiniert; i: 15 μ, von Gieson.] C = Cuticula, E = Epidermis, G.H. = Gelenkhäute, K.Z. = Kammzähne, D.Z. = Drüsenzellen, D.Z.K. = Drüsenzellenkerne, Z.R. = Zwischenräume, D.Z.A. = Drüsenzellenausläufer. [Die Punktierung in e und f gibt hier die Dichte des Chitins an] H.K. = Hinterkante, V.K. = Vorderkante.

Der Sporn inseriert am distalen Ende der Tibia an ihrer Unterseite gegenüber dem Metatarsus. Canestrini & Berlese's Abbildung läßt den körperlichen Charakter des Spornes schlecht erkennen. Ich unterscheide an dem Sporn seinen eigentlichen Körper — den „Stamm" möchte ich ihn nennen — und zwei wie Fahnen an einer Fahnenstange befestigte „Membranen". Wir werden Fälle kennen lernen — und das ist bei den meisten Hymenopteren der Fall! — wo sich nur ein Anhang am Stamm findet. Der Stamm hat hier die Gestalt etwa eines halben Hohlzylinders. Seine Außenwand, die also die Oberseite des Spornes darstellt, besteht aus dickem, undurchsichtigem, glatten Chitin (Fig. 3e u. f; die Schattierung gibt in ihnen die Dicke des Chitins an). Betrachten wir den Stamm als eine Rinne, so ergeben sich natürlich zwei Kanten. Die vordere wie die hintere weisen je einen membranösen, d. h. dünneren chitinigen und damit durchscheinenden Anhang, die „Membranen" auf. Beide stehen nahezu senkrecht aufeinander und stellen mit dem Stamm ein Gebilde dar, das etwa mit dem gekielten Blatt einer Graminee verglichen werden könnte. Betrachtet man den Sporn von vorne, so deckt die kleinere Membran der Vorderkante zur Hälfte etwa die längere aber schmalere der Hinterkante. In Ansicht von hinten schaut dementsprechend die Vorderkante nur ein Stückchen heraus (Fig. 3e und f). Während die Hintermembran die ganze Länge des Spornes einnimmt und sich verschmälernd bis zu seiner Spitze hinzieht, ist die Vordermembran nur etwa halb so lang und an ihrem distalen Ende winkelig eingezogen. Untersucht man nun einmal den Sporn so, daß man zwischen den Membranen in die Rinne hineinsieht (mit Opak-Illuminator!), so liegt die eine Membran auf der Unterlage flach auf, während die andere senkrecht darauf steht und schmal erscheint. Fig. 3g zeigt den Sporn so, daß die Hinterkante nahezu aufliegt. Dann sieht man, daß die Spitze des Spornes geteilt ist. Der dem Sporn von *Apis mellifica* L. ähnliche von *Bombus pratorum* L. ist zum Vergleich so gezeichnet, daß er mit seiner Vordermembran aufliegt. (Vgl. Fig. 64.)

Die Höhlung des Spornes zwischen seinen zwei Membranen ist also nach dem Metatarsus zu gerichtet. Diese Verhältnisse sind bei Männchen, Weibchen und Arbeiterin dieselben.

Die Form des Hinterbeins von *Apis mellifica* L. ist so bekannt, daß sich eine Zeichnung erübrigt. Es ist im höchsten Maße der Sammeltätigkeit angepaßt. Was aber hinsichtlich des Themas der Arbeit allein in Frage kommt, ist, daß den Honigbienen die Hinterbeinsporne vollständig fehlen. Sie sind wahrscheinlich auf Kosten der Sammeleinrichtungen zurückgebildet worden, denn in der Puppe finden sie sich noch. (Vgl. den phylogenetischen Teil). Ich bemerke gleich hier, daß unsere Honigbiene nicht die einzige Art ist, die der Hinterbeinsporne entbehrt, wie ich im Laufe der Arbeit noch zeigen werde.

Über die

Anatomie und Histologie des Vorderbeines

von *Apis* habe ich in der Literatur nichts finden können. Janet hat 1894, wie oben schon erwähnt, in seiner Arbeit auch eine Anatomie

mit Schnittbildern des Apparates bei der genannten Ameise gegeben. Die Richtigkeit seiner Angaben zu bezweifeln, liegt kein Anlaß vor. Ich habe eine entsprechende und mit neuerer Technik durchgeführte Untersuchung des Vorderbeins der Biene vorgenommen. Da sich Imagines der Honigbiene schlecht schneiden ließen, verwandte ich Puppen kurz vor dem Ausschlüpfen. Ich erhielt das Material — es waren stets Arbeiterinnen! — von Herrn Dr. Armbruster, dem ich auch an dieser Stelle nochmals meinen b sten Dank für seine freundliche Unterstützung sagen möchte.

Die erste wichtige Frage war die: Ist der Sporn beweglich oder fest eingelenkt, hat er eigene Muskeln oder nicht? Canestrini & Berlese (II, l. c.) geben an, daß sie an durchsichtigen Präparaten keine Muskeln des Spornes gefunden haben. Janet (l. c., p. 697) hat ebenfalls keine gesehen. Auch in Lubbock, Anatomy of Ants 1879, finde ich keine Angabe über irgendwelche Muskulatur des Spornes, obgleich er die gesamten Muskeln der Beine untersucht und auch gezeichnet hat. Er wird also keine gefunden haben. Ich habe ebenfalls sowohl an gefärbten Totalpräparaten wie auf Schnitten vergeblich nach Muskeln gesucht.

Janet hält den ganzen Sporn für ein sensitives eingelenktes großes Haar. Ich möchte ihn angesichts seiner Vielgestaltigkeit, die er bei den Hymenopteren im allgemeinen annimmt, und gerade wegen seiner eigenartigen Form bei *Apis mellifica* L. eher für eine Ausstülpung des Chitins ansehen. Dafür spricht auch seine Auskleidung mit Epidermiszellen, was bei echten Haaren nie der Fall ist.[1]) Zweifellos ist der Sporn passiv beweglich, wie man leicht feststellen kann. Die Beobachtung lebender Tiere läßt niemals eine aktive Bewegung des Spornes erkennen. (Vgl. p. 75).

Da der Sporn passiv beweglich ist, muß er so eingelenkt sein, daß sein Stamm, der kutikulare Außenwände hat, durch Gelenkhäute mit der Kutikula der Tibia verbunden ist. Dies ist auch tatsächlich der Fall, wie die nach Kombination von zwei Schnitten gezeichnete Fig. 3h beweist. Zahlreiche Schnittserien haben dies sowohl wie das Fehlen von dem Sporn eigener Muskulatur erwiesen. Diese zieht von der Tibia zum Tarsus, ohne aber eine Faser zum Sporn zu entsenden.

Janet beschreibt für *Myrmica* an der Hinterseite des Metatarsalkammes ein Porenpolster, eine bandförmige Zone, innerhalb deren das Chitin von Poren durchsetzt ist. Nach seiner Ansicht sind die Poren Mündungen von Drüsen, die ein Sekret ausscheiden. Es soll dazu dienen, die dort sich ansammelnden Schmutzpartikelchen zu koagulieren.

Bei *Apis mellifica* L. habe ich weder an der Imago, noch an der Puppe kurz vor dem Ausschlüpfen ein derartiges Porenpolster entdecken können. Auch Schnitte lieferten in dieser Hinsicht kein Resultat. Wohl aber zeigte sich an Schnittserien, daß sich an Stelle der Epidermis unterhalb des Kammes große lange Zellen mit großem Kerne

[1]) Haffer, Archiv für Naturgesch. 1921, A. 2, p. 125—126.

finden (Fig. 3i). Diese Zellen sind in einigen Schichten vorhanden. Ihr ganzer Bau und ihre blaue Färbung läßt darauf schließen, daß es sich um ein basophiles Sekret erzeugende einzellige Drüsen handelt. Bei den Ameisen mögen diese wohl neben dem Kamme ausmünden. Hier bei der Biene scheint ihre Ausmündung zwischen den Zähnen selbst oder unmittelbar daneben ohne Vorhandensein eines eigenen Porenpolsters stattzufinden. Sie zeigen Ausläufer, die in das Chitin der Kammleiste hineingehen. Da innerhalb derselben eine Ausmündung nicht möglich ist, liegt diese wahrscheinlich dicht dahinter (Fig. 3i)

Da die erwähnten Zellen im Gegensatz zu denen der übrigen Epidermis auffallend groß sind, müssen sie für den Putzapparat von Bedeutung sein, denn sie finden sich auch in der Imago. Auffallend ist ferner, daß jeder Kammzahn eine solche Zelle besitzt. Ich neige daher zu der Annahme, daß es sich um Haarbildungszellen handelt, die zunächst die Zähne gebildet haben und dann die Funktion von Drüsen übernehmen. Eine eingehendere Bearbeitung der Histologie behalte ich mir für später vor. Janet hat derartige Drüsen im Text und in der Zeichnung nur angedeutet. Er zeichnet aber Ganglienzellen für die Kammzähne. Die Figur spricht jedoch dafür, daß es sich um Haarbildungszellen handelt. Das, was er für den Nerv hält, ist wahrscheinlich ein Ausläufer einer solchen.

Ich beginne nun mit der Besprechung der Putzapparate der

Familie Tenthredinidae.

P. Cameron widmet den Putzspornen in „Monograph of the British Phytophagous Hymenoptera" (London 1882), p. 8 einige Zeilen. Danach fehlen der exotischen Gattung *Pachylota* die des Vorderbeines, während *Pinicola* Breb. (= *Xyela* Dalm.) an den Hinterbeinen drei Sporne haben soll. Da auch die Gattung *Lyda* (F.?) eben so viele haben soll, handelt es sich bei diesen letzten beiden Gattungen um die Tibialsporne und den viel höher an der Tibia sitzenden „Subapikalsporn". Im übrigen stellt er in Kürze die Form der Sporne fest mit „dilated at the end" resp. „simple". Eine genauere Beschreibung fehlt hier und auch in anderen Werken. Enslin erwähnt [(II, l. c.) und in Schröder, Insekten Mitteleuropas, Bd. III (I, Stuttgart 1914)] die Sporne nur kurz und verwendet sie dann und wann zur Determination.

Unterfam. Tenthredininae.

Canestrini & Berlese (II, l.c., p. 58/59) geben von den Spornen — sie haben ja stets nur die des Vorderbeines behandelt! — eine unzureichende Darstellung. Ihre Untersuchung erstreckt sich auf *Allanthus obscurus* (Panz. = *Tenthredo obscura* Panz.?)[1]). *Allanthus ferus* (Panz. = *duodecimpunctata* Dahlb.?), *Cladius difformis* Panz., die Gattungen *Dolerus* Panz., *Tenthredo* L. und *Athalia* Leach spec. In der übrigen

[1]) Da die Autorennamen bei Canestrini & Berlese niemals angegeben sind, ist oft die Deutung der Arten schwer. Die Autornamen wurden von mir ergänzt und im Zweifel ihrer Richtigkeit mit ? versehen.

systematischen Literatur finden sich nur Angaben über die Zahl der Sporne.

Meine Untersuchungen an *Tenthredella maculata* Geoffr. haben Folgendes ergeben: An den ziemlich stark behaarten Vorder- und Hinterbeinen[1]) finden sich je zwei Sporne. Der Vordersporn des Vorderbeines weist einen runden, am Ende zugespitzten Stamm auf, der rundherum mit kleinen Schuppen besetzt ist. (Fig. 4a.) Die Schuppen, die aus Chitin gebildet sind, sind spitz dreieckig und liegen dachförmig übereinander. Sie kommen sehr oft vor (vgl. Fig. 7c). An der Unterseite des Spornes sitzt nahezu median eine Membran, die etwa vier Fünftel der Länge des Stammes einnimmt und distalwärts breiter wird. An seinem distalen Fünftel finden sich einige Zähne, die nach der Spitze zu kleiner werden. Diese wie die Chitinmembran sind durchscheinend

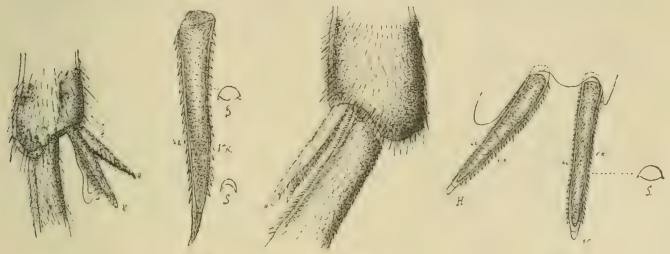


Fig. 4. *Tenthredella maculata* Geoffr.
a) rechtes Vorderbein von vorne, 27 : 1; b) Hintersporn dess. von unten, 57 : 1; c) rechtes Hinterbein von hinten, 43 : 1; Sporne dess. von unten, 27 : 1.
V. = Vordersporn, H. = Hintersporn, S. = schemat. Querschn., V.K. = Vorderkante, H.K. = Hinterkante. [Diese Bezeichnungen gelten auch für alle folgenden Figuren.]

und zwar wird die Membran nach ihrem freien Rande zu immer transparenter. Der Hintersporn des Vorderbeins (Fig. 4b) besteht ebenfalls aus einem runden spitzen Stamm. Seine Oberseite ist stärker gewölbt als seine untere Fläche; dadurch entstehen zwei Kanten, deren jede mit etwa 18 Zähnen besetzt ist, die nach dem distalen Ende zu kleiner werden. Der Hintersporn wird nach der Spitze zu hohl und bildet dort gewissermaßen eine Rinne (Fig. 4b, Querschnitte). Den Vordersporn möchte ich als „messerartig" bezeichnen.

Der Metatarsus ist zylindrisch und gleichmäßig behaart. Er zeigt noch keine Andeutung irgend einer Putzvorrichtung.

Am Hinterbein (Fig. 4c) finden sich ebenfalls zwei Sporne von dem gleichen Bau des Hinterspornes des Vorderbeines, beide etwa

[1]) Beide Begriffe der Kürze halber als Totum pro parte gebraucht für: distales Tibia- + proximales Metatarsus-Ende, auch für die Figuren.

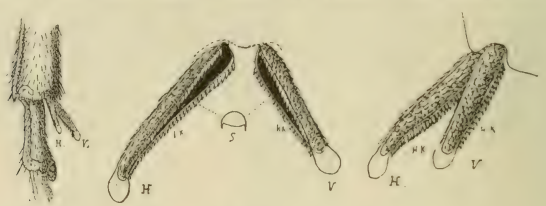
gleich lang mit je zwei Reihen von je etwa 30 Zähnen. Eigenartig ist hier eine auch anderswo auftretende transparente Spitze, die ich „Nagel" nennen möchte (Fig. 4d).

Der Metatarsus weist auf seiner Unterseite einige dichter stehende Borstenreihen auf.

Andere Arten der *Tenthredininae*, die ich verglichen habe, zeigen ähnliche Verhältnisse wie die untersuchte, sodaß innerhalb der Gruppe ziemliche Einförmigkeit zu herrschen scheint! Von der

Unterfam. Lophyrinae

untersuchte ich *Lophyrus frutetorum* F. u. *L. pallidus* Kl. in beiden Geschlechtern. An den ziemlich stark behaarten Beinen finden sich auch hier je zwei Sporne, die an den Vorderbeinen bei beiden Arten gleich sind und zwar oben rund, unten rinnenförmig mit je zwei Kanten von etwa 25 Zähnen. Der Hintersporn ist etwas kürzer als der Vordersporn (Fig. 5a, 5b). Alle Sporne an Vorder- und Hinterbein von



a b c

Fig. 5. *Lophyrus frutetorum* F. ♂.
a) linkes Vorderbein von hinten, 27 : 1; b) Sporne desselb. von unten, 100 : 1
c) Sporne des rechten Hinterb. mehr von hinten, 86 : 1.

L. frutetorum F. ♂ u. ♀ und *L. pallidus* Klug ♂ sind von gleichem Bau und beschuppt wie die von *T. maculata* Geoffr. Am Hinterbein ist der Hintersporn länger (Fig. 5c). Ebenfalls alle Sporne weisen am Ende einen breiten Nagel auf (Fig. 5b, 5c, 6). Während sich also in den Vorderbeinen bei beiden Arten und Geschlechtern keine Unterschiede

Fig 6. *L. frutetorum* F. ♀.
Rechtes Hinterbein von hinten, 27 : 1.

Fig. 7. *L. pallidus* Klug ♀
Rechtes Hinterbein von vorne, 27 : 1.

finden, sind solche bei den Arten *L. pallidus* Klug, *fennicus* Forsius, *polytomus* Htg. und *virens* Klug insofern vorhanden, als hier die Weibchen einen blattartig verbreiterten Hintersporn haben, dessen Gestalt Fig. 7 deutlich wiedergibt.

Canestrini & Berlese (II, l. c., p. 58) geben auch hier bezüglich der genauen Gestalt der Sporne eine nicht ausreichende Darstellung von dem von ihnen untersuchten *Lophyrus pini* L., der sich von *L. frutetorum* F. nicht unterscheidet, und kennen vor allem den blattartig verbreiterten Sporn der Weibchen einiger Arten nicht. Sonst wird in der Literatur (Enslin, I, II, l. c.) die Eigenart als Unterscheidungsmerkmal in den Bestimmungstabellen benutzt.

Die Metatarsen weisen ebensowenig Besonderheiten auf wie die von *Tenthredella maculata* Geoffr., abgesehen von einer dichteren Behaarung an der Unterseite. Von der

Unterfam. Cimbicinae

haben Canestrini & Berlese (II, l. c., p. 58) *Cimbex axillaris* (Panz. = *quadrimaculata* Müll. var. *humeralis* Geoffr.) untersucht. Ihre Abbildung und Darstellung ist unrichtig, da sie die Sporne als vollkommen zylindrisch angeben. Die von mir untersuchte *Cimbex femorata* L. beweist, daß die Sporne hier genau so gebaut sind wie bei *Lophyrus*, d. h. rinnig, etwa gleich lang, beschuppt, mit Zahnkanten und mit breiten häutigen Anhängen, Nägeln. Die Sporne an Vorder- und

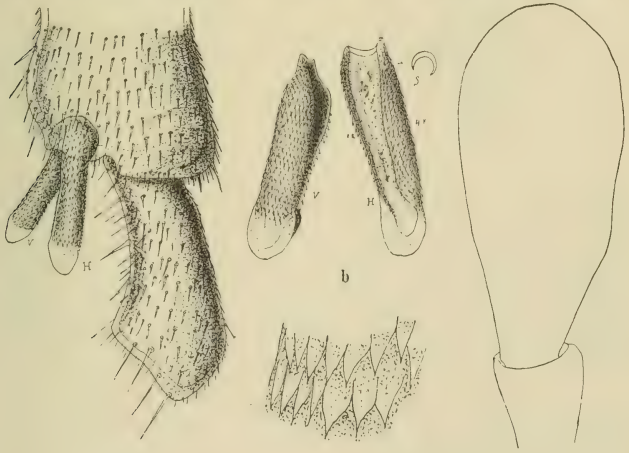


Fig 8. *Cimbex femorata* L.
a) rechtes Vorderb. von hinten, 27 : 1; b) Sporne dess. von unten hinten, 43 : 1; c) Schuppen der Sporne, 230 : 1; d) Fühlerkeule im Umriß, 27 : 1.

Hinterbein sind gleichartig. (Fig. 8a u. b). Die Nägel bilden das Ende der Rinne, indem sich hier die Seiten etwas nähern und der Sporn so löffelförmig wird. Auf die spitzen, dachziegelartig übereinanderliegenden Schuppen wies ich schon hin bei *T. maculata* Geoffr. (Fig. 8c). Sie werden nach den Rändern zu schmaler und länger und bilden die Zähne.

Die Beine sind ziemlich dicht mit kurzen und kräftigen Haaren besetzt, die sich nach der Unterseite des Metatarsus zu verdichten. Sie bieten im großen und ganzen das vergrößerte Abbild der *Lophyrus frutetorum* F.-Beine.

Weitere *Cimbex*- sowie *Trichiosoma*-Arten, die ich untersuchte, wiesen denselben Typus auf, auch waren Vorder- und Hinterbeinsporne stets gleich.

Ganz ähnliche Verhältnisse finden sich bei der

Unterfam. Arginae,

von der ich *Arge ciliaris* L. untersuchte. Bau und Gestalt der Beine und Sporne ist wie bei jenen; am Vorderbein ist der vordere (Fig. 9a), am Hinterbein der hintere Sporn der längere (Fig. 9b). Die Sporne sind allerdings nicht ihrer ganzen Länge nach rinnig, sondern nur in der distalen Hälfte. Vorder- und Hinterbein stimmen sonst stark über-

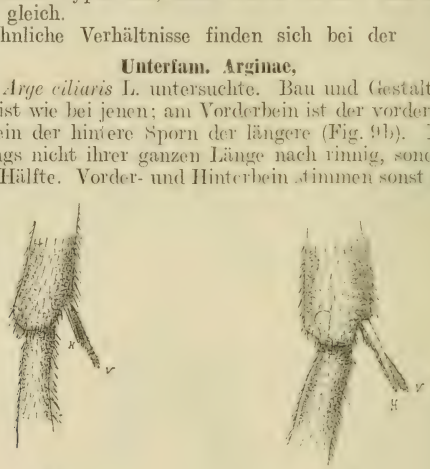


Fig. 9. *Arge ciliaris* L.
a) linkes Vorderb. von hinten, 36 : 1; b) linkes Hinterb. von hinten, 36 : 1.

ein (Fig. 9a u. b). Canestrini & Berlese machen (II, l. c., p. 58) auch hier denselben Fehler, daß sie die Sporne als rund ansehen. Sie haben *Hylotoma* (= *Arge*) *rosae* L., *paganum* Panz. und *morio* (Autor?) [1]) untersucht.

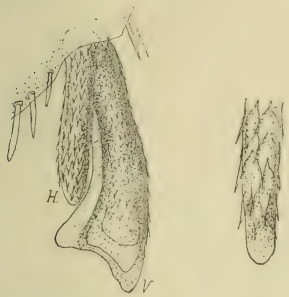
Von der letzten

Unterfam. Pamphiliinae

der *Tenthredinidae* tritt uns ein anderer Charakter bei der von mir untersuchten Art *Cephaleia arvensis* Panz. entgegen. Während bei den drei letzten Unterfamilien die Sporne meist gleichmäßig waren, begegnen wir hier einem Typus, der Ähnlichkeit hat mit *Tenthredella*.

[1]) Vgl. Anm. auf p. 10; die Art ist nicht festzustellen.

Von den zwei Spornen des Vorderbeines ist der vordere verbreitert (Fig. 10a). Man kann hier einen breiten, nahezu runden Stamm erkennen, an dem unten eine schmale Membran ansitzt. Der Stamm ist schwächer beschuppt als der gänzlich zylindrische Hintersporn. Ebenso hat das Hinterbein zwei gänzlich runde, spitz beschuppte Sporne, die aber wieder Nägel aufweisen (Fig. 10b). Canestrini & Berlese haben (II, l. c., p. 59) von dieser Gruppe *Lyda pratensis* (Blanch. = *Pamphilius latifrons* Fall.?) untersucht; die Darstellung läßt nichts Genaueres erkennen.



a b

Fig. 10. *Cephaleia arvensis* Panz. a) Sporn des linken Vorderb. von hinten, 100 : 1; b) ein Sporn des linken Hinterb., 100 : 1

Fig. 11. *Cephus pygmaeus* L. Rechtes Vorderb. von hinten, 36: 1.

Einen vollkommen neuen Charakter weist die

Familie Cephidae

in ihrem Vertreter *Cephus pygmaeus* L. auf. Dieser besitzt nämlich, wie auch schon in der systematischen Literatur bekannt ist, am Vorderbein nur einen Sporn. (Fig. 11.) [1]) Er besteht aus einem runden Stamm, der in eine Spitze ausläuft. Eine schmale Membran sitzt median an und bildet am distalen Ende mit der Spitze des Stammes einen bogigen Ausschnitt. Der ganze Sporn ist etwas gebogen und mit seiner konkaven Seite nach dem Metatarsus zu gerichtet. Das Tibia-Ende weist einige regelmäßig stehende, starke Borsten auf, die für die Putztätigkeit sicher von Bedeutung sind. (Fig. 11.) (Vgl. biologischen Teil der Arbeit.)

Das Hinterbein entspricht dem der vorigen Art.

Scheinbar dieselbe Art *Cephus pygmaeus* (L.?) wurde von Canestrini & Berlese (II, l. c., p. 59) einer Untersuchung unterzogen, deren Ergebnis in diesem Falle dem meinen gleichkommt.

[1]) Die schwarzgetönte Stelle in der Figur deutet die unten erscheinende Vorderseite an, nicht etwa ein Spornrudiment!

Von der

Familie Siricidae

habe ich drei Arten untersucht, deren Putzapparate untereinander recht ähnlich sind. Canestrini & Berlese geben (II, l. c., p. 59) von der einzigen von ihnen untersuchten Art *Sirex gigas* L. auch hier eine richtige Schilderung, der die Abbildung jedoch nicht ganz entspricht.

Am Vorderbein von *Xiphydria camelus* L. finden sich in individueller Verschiedenheit teils zwei, teils nur ein Sporn (Fig. 12a). Es handelt sich hier um den Hintersporn, der verschwindet. Ist er noch vorhanden, so ist er einfach rund, spitz und beschuppt (vgl. Fig. 10b). Der Vordersporn weist einen runden beschuppten Stamm auf, an den median eine chitinöse Membran ansetzt. Sie geht distal in eine Spitze aus und besitzt in der Mitte eine Einziehung. Auch hier wird die Transparenz nach dem freien Rande zu stärker, und eine Randpartie ist besonders dünn (Fig. 12b). Das Hinterbein zeigt zwei gleichgebaute Sporne; der hintere ist etwas länger und vom selben Bau, wie wir ihn z. B. bei *Arge* gefunden haben. (Fig. 12c.).

Paururus juvencus L., von der Männchen und Weibchen untersucht wurden, zeigt zwar in den Beinen einen Geschlechtsunterschied[1]), dergestalt, daß das Hinterbein des ♂ enorm verbreitert ist, doch sind die Sporne bei beiden vollkommen gleich (Fig. 13b, 14). Ein Charakteristikum zeigen die Sporne insofern, als sie sechseckig gefeldert, nicht beschuppt sind. Sonst haben die Vorderbeinsporne einen runden, in eine gebogene Spitze auslaufenden Stamm, und eine sich nach unten ziemlich regelmäßig verbreiternde Membran (Fig. 13a). Die Sporne des Hinterbeins sind auffallend kurz, rund und an der Unterseite nur am letzten Ende rinnig ausgehöhlt. Die Kanten besitzen nur kleine Zähnchen.

Sirex gigas L. weicht stärker von den beiden genannten Arten ab, als diese von einander. Während die Form der Beine dem jener entspricht, ist der Stamm des Vorderbeinspornes (Fig. 15a) mehr von vorn nach hinten zusammengepreßt und nur an seiner distalwärts gerichteten langen Spitze beschuppt. Die Membran ist, nach ihrem freien Ende zu dünner werdend, stark geschwungen und gewölbt; sie sendet unten einen Zipfel gegen den Metatarsus vor. Zwischen diesem und dem Stamm gehen die Flächen allmählich ineinander über.

Ganz eigenartige Strukturen zeigen die beiden Sporne des Hinterbeines (Fig. 15b u. c), deren vorderer stärker ist als der hintere. Beide sind im Querschnitt kreisförmig. Während der Hintersporn die schon mehrfach erwähnte spitze Beschuppung aufweist, zeigt der vordere eine rindenartige Struktur in den zwei distalen Dritteln seiner Länge.

Ich habe außer den genannten drei Arten von der Familie *Siricidae* auch noch weitere Vertreter untersucht, soweit mir Material zur Verfügung stand und festgestellt, daß die Sporne anderer Arten der

[1]) Enslin und Schmiedeknecht erwähnen ihn nicht.

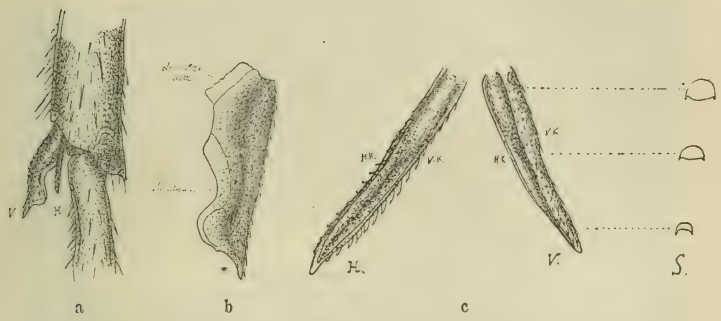


Fig. 12. *Xiphydria camelus* L. ♀.
a) rechtes Vorderb. von hinten, 36 : 1; b) Vordersporn dess. von vorne, 57 : 1; c) Sporne des rechten Hinterb. von unten, 86 : 1.

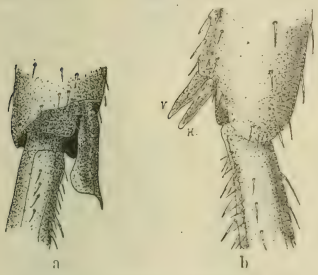


Fig. 13. *Paururus juvencus* L. ♀.
a) linkes Vorderbein von hinten, 27 : 1; b) rechtes Hinterbein von hinten, 27 : 1.

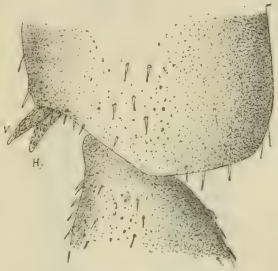


Fig. 14. *Paururus juvencus* L. ♂. rechtes Hinterb. von hinten, 27 : 1.

Fig. 15. *Sirex gigas* L. a) Sporn des rechten Vorderbeins von vorne, 36 : 1; b u. c) Vorder- und Hintersporn des rechten Hinterb., 57 : 1.

Gattungen *Sirex* und *Paururus*, sowie die Gattungen *Xeris* A. Costa und *Tremex* Jur. denselben Typus aufweisen. *Xeris* und *Tremex* haben jedoch nur einen Sporn am Hinterbein, bei *Xiphydria* ist oft am Vorderbein nur einer. Die Gattung *Oryssus* Latr. ist nicht als Siricide anzusehen; sie fällt auch hinsichtlich der Putzapparate ganz aus dem Rahmen heraus. Alle Formen weisen an den Beinen eine mehr oder weniger dichte Bedeckung von ziemlich kräftigen Borsten auf. Am Metatarsus findet sich an seiner Unterseite eine stärkere Anhäufung solcher Borsten, ohne aber eine eigentliche Ausbildung von Kämmen oder dergl. erkennen zu lassen.

Zu einer wesentlich besseren Ausbildung der Putzvorrichtungen kommt es bei der

Familie Ichneumonidae.

Auch hier stimmen die Untersuchungen von Canestrini & Berlese (II, l. c., p. 63) mit den meinigen nicht überein. Jene erstreckten sich auf *Ichneumon bidentarius* (Autor?) [1]) und *comitator* L. sowie *Ophion glaucopterus* (= *Opheltis* L.?) [1]) und *merdarius* (Grav. = *Hemicospilus merdarius* Steph.?). Das Mikroskop erwies sich besonders hier als unzureichend. Für die feineren körperlichen Strukturen mußten die Sporne vor allem mit dem Opak-Illuminator betrachtet werden, da sich unter dem Mikroskop die Lage der Ebenen schwer

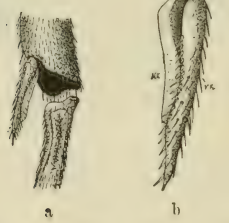


Fig. 16. *Tryphon elongator* Grav.
a) rechtes Vorderb. von hinten, 27 : 1 [Vorderkante des Spornes scheint durch Hinterkante durch]; b) Sporn dess. von vorne, 75 : 1.

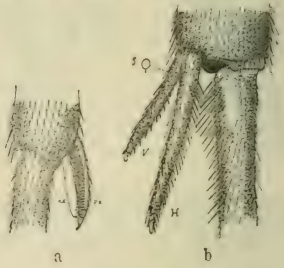


Fig. 17. *Ophion luteus* F.
a) rechtes Vorderb. von vorne, 36 : 1; b) rechtes Hinterb. von hinten, 27 : 1.

entscheiden ließ! In der Literatur finde ich wenig Angaben, nur Schmiedeknecht (III, l. c.) schreibt p. 120, daß die Schienen innen gewöhnlich zwei, die vordersten in der Regel nur einen Sporn tragen. In seinen „Hymenopt. Mitteleur." (II, l. c.) finden sich keine Angaben. In den „Opuscula Ichneumonologica" desselben Verfassers (I) steht bei den *Tryphoninae* nur die allgemeine Notiz, daß manche Arten nur einen Hinterbeinsporn haben. Ihre Anzahl findet ja bei den Ichneu-

[1]) Vgl. Anm. p. 10.

moniden mehrfach Berücksichtigung in systematischer Beziehung. Ich habe mir aus jeder der fünf Unterfamilien je einen Vertreter ausgewählt und diesen genauer untersucht. Es handelt sich um die in der Tabelle genannten Arten (p. 2).

Die Beine sind ziemlich dicht behaart. Hinzu tritt am Hinterbein ein mehr oder weniger regelmäßiger Dornenbesatz der Hinterseite des distalen Tibiaendes (Fig. 17cu. 20c). Er erscheint am regelmäßigsten bei *Ichneumon extensorius* L. (Fig. 20c). Ein ähnlicher Dornenbesatz findet sich an den Vorderbeinen, doch bei ihnen mehr auf der Vorderseite (Fig. 16a, 17a). Wahrscheinlich haben die Dornen der Hinterseite ihre Bedeutung für das Putzen. (vgl. biologischen Teil, p. 54).

Fig. 18. *Pimpla instigator* Grav. Sporn des rechten Vorderb. von vorne, 57 : 1.

Fig. 19. *Cryptus dianae* Grav. Sporn des rechten Vorderb. von hinten, 86 : 1.

Die Sporne sind bei den untersuchten Ichneumoniden — und sicher auch bei anderen! — recht kompliziert gebaut. Sie erinnern insofern an die von *Cimbex*, als der Stamm ebenfalls eine außen beborstete Rinne darstellt, am besten vielleicht verglichen mit einem halben Hohlzylinder. (Fig. 20b, S.) Die dadurch vorhandenen Kanten, die ich wie bei *Apis* als Vorder- und Hinterkante bezeichne, weisen besondere Ansätze auf und zwar die Hinterkante eine Membran, die Vorderkante Zähne (Fig. 16a, b, 17a, 18, 19 u. 20a). Größe, Form und Stellung der Zähne sowie ihre Anzahl ist verschieden. Während es bei *Tryphon elongator* Grav. (Fig. 16b) 17 große in ziemlich weitem Abstand voneinander stehende Zähne sind, sind es bei *Ophion luteus* L. (Fig. 17a) 25 kleinere in dichterer Stellung, bei *Pimpla instigator* Grav. (Fig. 18), *Cryptus dianae* Grav. (Fig. 19) und *Ichneumon extensorius* L. (Fig. 20a) etwa 30 in wiederum dichterer Stellung. Entsprechend der Variabilität des Vorderkanten-Besatzes nimmt auch die Membran der Hinterkante verschiedene Formen an. (Vgl. die genannten Figuren.) Meist nimmt sie vier Fünftel der Spornlänge ein und ist nahe der Wurzel des Stammes schmaler als nach dem distalen Ende zu. Der Sporn von *Pimpla instigator* Grav. (Fig. 18) ist insofern besonders eigentümlich, als an der Hinterkante die Membran einmal in zwei Teile zerfällt,

einen längeren und einen kürzeren am distalen Ende, und daneben, an derselben Kante also, etwa 30 Zähne von ziemlich langem und kräftigem Bau sitzen.

Der Vorderbein-Metatarsus der untersuchten Formen zeigt bei dieser Gruppe schon eine bessere Anpassung an die Putztätigkeit. Er weist einen mehr oder weniger deutlichen aus Zähnen bestehenden „Kamm" auf (vgl. Fig. 16a). Dieser ist bei *Ichneumon* und *Cryptus* am besten ausgeprägt. Gleichzeitig macht sich auf der Unterseite des Metatarsus in seinem proximalen Teile eine schwache und ziemlich lange Ausrundung geltend, die in sich wieder etwas rinnenförmig ausgebildet ist, so also etwa das Bild einer sattelförmigen Fläche bietend. Ich unterscheide auch hier eine Vorder- und eine Hinterkante ihrer Lage nach und zwar sind es beide Kanten, die je einen Kamm tragen, wie bei *Pimpla instigator* Grav. oder nur die Hinterkante, wie bei den übrigen Arten. Diese Vorrichtungen sind mehr oder weniger entwickelt.

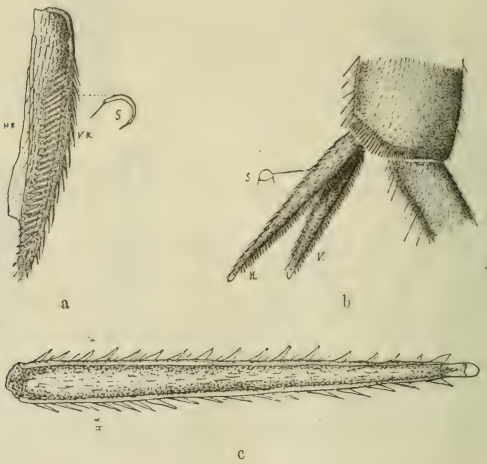
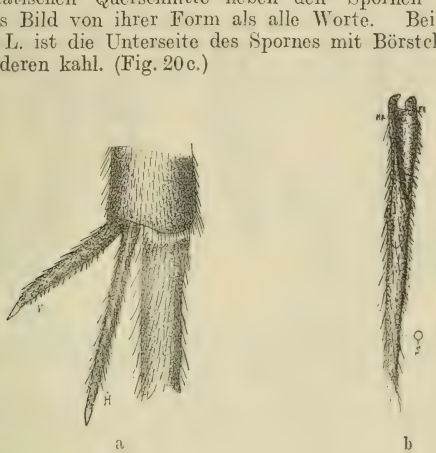


Fig. 20. *Ichneumon extensorius* L.
a) Sporn des rechten Vorderb. von vorne, 57 : 1; b) rechtes Hinterb. von hinten, 27 : 1; c) ein Sporn dess. von unten, 86 : 1.

Kaum ausgebildet sind solche Kämme an den Hinterbeinen, wo wir nur eine Verdichtung von Dornen an der Unterseite des Metatarsus finden. Die Sporne der Hinterbeine sind einfacher gebaut und erinnern an die der früheren Gruppen, z. B. die von *Xiphydria camelus* L. Stets ist der Hintersporn länger, alle sind rund, spitz und mit kleinen Borsten besetzt. Auch innen sind sie rund und die beiden Kanten

weisen Bezahnungen auf. Ebenfalls alle weisen ein kurzes, transparentes, mehr oder weniger spitzes Ende, von mir oben als „Nagel" bezeichnet, auf. (Fig. 20b, c.) *Ophion luteus* F. zeigt insofern eine Abweichung, als der Sporn ganz rund ist und nur eine mediane Zahnreihe besitzt (Fig. 17b), die Sporne von *Cryptus dianae* Grav. sind am Ende rund. Die schematischen Querschnitte neben den Spornen geben ein deutlicheres Bild von ihrer Form als alle Worte. Bei *Ichneumon extensorius* L. ist die Unterseite des Spornes mit Börstchen besetzt, bei den anderen kahl. (Fig. 20c.)



a b

Fig. 21. *Zele testaceator* Curt.
a) rechtes Hinterb. von hinten, 27 : 1; b) Hintersporn dess. von unten, 36 : 1.

„Die Länge der hintersten Schiensporne ist" nach Schmiedeknecht (III, l. c., p. 506) für die Systematik der

Familie Braconidae

„zuweilen von Wichtigkeit." Für die Arbeit von Canestrini & Berlese (II, l. c., p. 60 u. 64) gilt auch hier das oben Gesagte: Meine Untersuchungen ergaben andere Resultate! Sie haben eine *Agathis* spec. und *Bracon denigrator* (Licht. = *Br. flavator* F.?) untersucht und die wahrscheinlich ebenfalls hohle Form des Spornes nicht erkannt.

Zur Untersuchung standen mir je ein Exemplar von *Zele testaceator* Curt. und *Helcon aequator* L. zur Verfügung. Die Putzapparate haben bei dieser den Ichneumoniden nahestehenden Familie mit jenen viele Ähnlichkeit, wenigstens was die beiden genannten Formen anlangt.

An den distalen Tibia-Enden der ziemlich stark behaarten Beine fehlen die den Ichneumoniden eigenen Borstenreihen.

Die Vorderbeinsporne dagegen sind denen der Ichneumoniden sehr ähnlich. Auch sie besitzen einen rinnenförmigen, bedornten Stamm, dessen Hinterkante eine Membran, dessen Vorderkante Zähne (etwa 20) trägt. Die Zähne werden nach der Spitze des Stammes zu

größer. Die Membran nimmt nahezu die ganze Spornlänge ein und bleibt etwa gleich breit (Fig. 22b).

Der Metatarsus ist stärker ausgerundet als bei den Ichneumoniden; er trägt einen langen Kamm kräftiger Zähne von ziemlich gleichmäßigem Bau (Fig. 22a).

Fig. 22. *Helcon aequator* L.

a) rechtes Vorderb. von hinten, 27 : 1; b) Sporn dess. von vorne, 86 : 1; c) Sporne des rechten Hinterb. von unten, 57 : 1. [In a scheinen Zähne der Sporn-Vorderkante durch seine Hinterkante durch.]

Die Sporne der Hinterbeine sind bei beiden untersuchten Arten sehr verschieden. Bei *Zele testaceator* Curt. sind sie auffallend lang, rund, dünn und beborstet. Am Ende tragen sie einen sehr langen, spitzen Nagel (Fig. 21a). Ihre Ansicht von der Unterseite zeigt, daß sie nur im ersten Drittel eine eingesenkte runde, kahle Fläche haben; unterhalb derselben sind sie ganz rund im Querschnitt (Fig. 21b). Die oben vorhandenen, mit Zähnen besetzten Kanten laufen zu einer zusammen. Von anderer Form sind die Hinterbeinsporne von *Helcon aequator* L.; sie sind beide ganz kurz, breit, oben und unten rund und nur am Ende etwas rinnig. Nägel fehlen, die Zähne der Kanten sind lang und dünn (Fig. 22c). Metatarsalkämme fehlen den Hinterbeinen.

Von der eigenartigen

Familie Evaniidae

habe ich nur ein Stück, eine *Gasteruption* spec. untersuchen können. Die Familie enthält ja so verschiedene Formen, daß sicher auch zahlreiche Formen von Spornen usw. zu finden sind. In der Literatur finde ich keine Angaben, nur Canestrini & Berlese geben (H. l. c., p. 63) eine ziemlich ungenaue Darstellung bezüglich *Evania appendigaster* L. und *Foenus* (= *Gasteruption*) *jaculator* (Autor?[1]), die auch leider durch keine Abbildung unterstützt wird. Kieffer vermerkt im „Tierreich", Bd. 30 (I, 1912) nur: „vordere Tibia mit einem Sporn, die vier hinteren mit je zwei Spornen".

[1]) Vgl. Anm. p. 10.

Die Beine der untersuchten *Gasteruption* spec. zeichnen sich durch eine sehr dichte Bedeckung mit kurzen kleinen Härchen aus. An der Vorderseite des distalen Tibia-Endes des Vorderbeines finden sich einige Stacheln als Bewehrung. (Fig. 23a.)

Der Sporn des Vorderbeines (Fig. 23b) ist von ganz besonderer Gestalt. Der Stamm ist rund und mit Schuppen besetzt, die jedoch nicht bis an den Membranansatz heranreichen. Der Stamm hat nach innen zu eine starke Ausbuchtung, die durch die Membran gewissermassen ausgefüllt wird. Sie wird nach dem Ende zu allmählich transparenter und breiter und ist in eine Ecke ausgezogen, sodaß sie mit dem Stamm einen Winkel bildet.

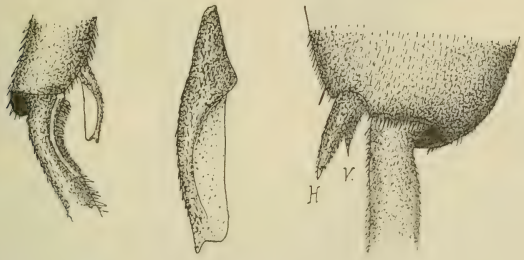


Fig. 23. *Gasteruption* spec.
a) linkes Vorderb. von hinten, 54 : 1; b) Sporn des rechten von hinten, 151 : 1; c) rechtes Hinterb. von hinten, 54 : 1.

Der Metatarsus weist eine ziemlich tiefe Einbuchtung auf (Fig. 23a), die in ihrer Medianlinie einen Kamm trägt. Die Einkrümmung selbst hat einen glatten „Boden", ist also nicht rinnenförmig. Die Vorder- und Hinterkante derselben sind etwas erhaben und treten deutlich heraus, sowohl in der Ansicht von unten als auch von vorn oder hinten. Wo die Einkrümmung zu Ende ist, verliert sie sich in eine Kante, die an der Unterseite deutlich in Erscheinung tritt. Der Metatarsus hat also an dieser Stelle einen etwa dreieckigen Querschnitt.

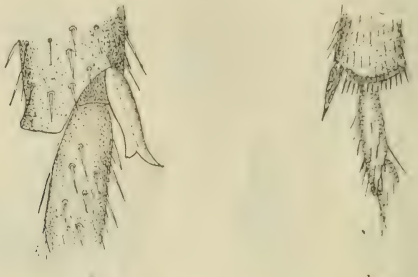
Die Tibia des Hinterbeines (Fig. 23c) ist so stark verdickt, daß die kleinen kegelförmigen, spitzen beschuppten Sporne beinahe verschwinden. Beide haben eine schwach hervortretende Zahnreihe in der Medianlinie der Unterseite; die Nägel sind klein, der Vordersporn ist etwas kürzer als der Hintersporn.

Am Metatarsus treten stärker gehäufte Haare in der unteren Medianlinie auf.

Die ganzen hier gefundenen Verhältnisse erinnern in gewissem Grade an die der

Familie Chalcididae.

Ich habe eine Pteromalinen-Art, sowie von den Chalcidinen eine *Chalcis* spec. und *Leucospis dorsigera* F. untersucht. Ein in der Systematik verwendetes Merkmal fällt sofort in die Augen: die Pteromalinen haben nur einen Hinterbeinsporn (Schmiedeknecht, II, l. c., 1907, p. 473 und „Chalcididae" in III, l. c., 1914, p. 199).



a b

Fig. 24. *Pteromalinarum* spec.
a) rechtes Vorderb. von vorne, 151 : 1; b) rechtes Hinterb. von hinten, 86 : 1.

An den Vorder- und Hintertibien aller drei Arten fallen vor allem die Stacheln an ihren distalen Enden auf und zwar sitzen sie bei den Vorderbeinen an der Vorderseite (Fig. 25b), bei den Hinterbeinen an der Hinterseite (Fig. 25c, 26b). Nur das Vorderbein der Pteromaline ist ohne solche (Fig. 24a). Weiter sind bei *Leucospis dorsigera* F. die Zapfen an der Vorderseite des Tibia-Endes von Interesse. Allerdings stehen diese kaum zu dem Putzen in irgendwelcher Beziehung (Fig. 26a, b).

Die Vorderbeinsporne aller drei untersuchten Arten sind charakteristisch durch das schwalbenschwanzförmige Ende. Der Stamm der Sporne ist rund, wenig von vorn nach hinten abgeplattet, mit Borsten bedeckt und spitz, während die Membran sehr schmal ist und mit dem Stamm am Ende einen spitzen Winkel bildet (Fig. 25a). Der Sporn der Pteromaline ist flacher, kahl, sehr dünn und transparent (Fig. 24a).

Während diese am Metatarsus keine Putzvorrichtung aufweist, ist eine solche in schwacher Ausbildung bei den beiden anderen Formen vorhanden. Die Ausbuchtung ist sehr flach, doch finden sich in beträchtlicher Länge eine Reihe starker Dornen, ganz nahe der Vorderseite (Fig. 26a).

Bezüglich des Hinterbeines der untersuchten Pteromaline ist zu sagen, daß sie eben nur einen runden, spitzen Sporn hat. Bei den beiden anderen Formen sind noch zwei Sporne vorhanden, von denen der vordere nur mehr einen kleinen Zapfen bildet. Der hintere ist noch etwas länger, spitz, rund und beschuppt und bei *Chalcis* mit langer transparenter Spitze (Fig. 25c, 26b) versehen.

Am Metatarsus der Hinterbeine der beiden letzten Arten finden sich hier zum erstenmal Andeutungen eines Kammes in Form einiger regelmäßiger Zähne (Fig. 25c). Canestrini & Berlese's Angaben (II, l. c., p. 64) über *Chalcis femorosa* (Can. & Berl. = *flavipes* Panz.) und *Microgaster* (= *Apanteles*) *glomeratus* L. stimmen mit meinen Untersuchungen überein.

Fig. 25. *Chalcis* spec.
a) Sporn des rechten Vorderb. von vorne, 86 : 1; b) Zähne der Hinterseite des distalen Tibiaendes dess., 151 : 1;
c) rechtes Hinterb. von vorne, 36 : 1.

Fig. 26. *Leucospis dorsigera* F.
a) rechtes Vorderb. von hinten, 36 : 1;
b) linkes Hinterb. von vorne, 36 : 1.
Z = Zapfen.

Hier schließt sich im Bau der Putzapparate die

Familie Proctotrupidae

an, die zu den Chalcididen kaum in näherer Beziehung stehen dürfte, und von der ich wiederum nur eine *Helorus* spec. untersuchen konnte, was bei dieser Familie, in der alle solche Formen, die anderwärts nicht unterzubringen waren, vereinigt sind, kaum von Bedeutung ist. In der systematischen Literatur wird höchstens die Zahl der Sporne zur Determination verwandt, nur bei Kieffer (II, l. c., 1914) findet sich auf p. 58 die Notiz: „Sporn der Vordertibia zweispaltig, nicht gekämmt." Canestrini & Berlese haben diese Gruppe nicht untersucht.

Der Vorderbeinsporn der geprüften Art ist nahezu gleich dem von *Chalcis* spec. (Fig. 25a). Sein Stamm ist rund, spitz und beschuppt und besitzt eine sehr schmale Membran, die sich nach unten etwas verbreitert und mit der Spitze des Stammes einen Winkel bildet. Es fehlen die den Chalcididen eigenen Dornen am Tibia-Ende. Der Metatarsalkamm, der gut entwickelt ist, sitzt an der Hinterkante der Ausbuchtung des Metatarsus, der an dieser Stelle leistenartig vorspringt.

Die Hintertibia ist sehr einfach gebaut: sie besitzt zwei runde, kegelförmige, beschuppte Sporne, deren hinterer länger ist als der

vordere. Am Metatarsus stehen einige Borsten an der Unterseite (Fig. 27).

Ebenfalls den schwalbenschwanzförmig endenden Sporn zeigen unter der

Familie Cynipidae

die von mir untersuchten Formen *Diplolepis quercus-folii* L. und *Biorrhiza pallida* Ol. (Fig. 28). Der Sporn des Vorderbeins ist genau wie bei *Helorus* spec. gebaut, nur gänzlich kahl, ohne Borsten oder dergl. Der Metatarsus ist schwach ausgerandet und die großen Zähne stehen weit von einander ab an der Vorderkante.

Fig. 27. *Helorus* spec. rechtes Hinterb. von hinten, 57 : 1.

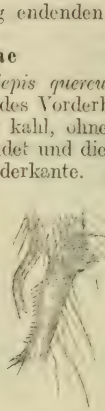


Fig. 28. *Diplolepis quercus-folii* L. rechtes Vorderb. von hinten, 57 : 1.

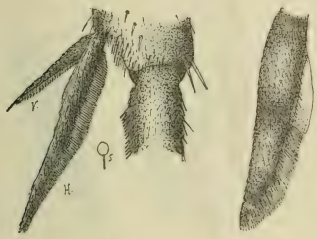
Die Hintertibia besitzt zwei runde Sporne wie *Helorus* spec., doch unbeschuppt und mit einwärts gekrümmter, dorsiventral abgeflachter Spitze. Der Hintersporn ist etwas länger als der Vordersporn, der Metatarsus unten stärker beborstet und nicht ausgebuchtet. Cameron (l. c., p. 147) gibt nur die Zahl der Sporne an: am Vorderbein 1 oder 2 (?), am Hinterbein 2, während Kieffer in „Cynipidae" (III, l. c.) 1914 das gegabelte Distalende des Vorderbeinspornes und den Kammapparat des Metatarsus vermerkt. Etwa dieselbe Notiz findet sich in Dalla Torre & Kieffer, Cynipidae (in „Tierreich", 24, 1910). Canestrini & Berlese (II, l. c., p. 60) geben eine kurze Beschreibung zweier von ihnen untersuchter *Cynips*-Arten. (*Cynips bedeguaris* (= *Rhodites rosae* Htg.?) und eine unbekannte). Ihre Resultate stimmen mit den meinen überein.

Die

Familie Formicidae

hat entsprechend dem ihr entgegengebrachten Interesse zahllose Bearbeiter gefunden. Dem entsprechend ist auch der Putzapparat häufiger untersucht als bei anderen Gruppen. Die älteste nähere Beschreibung, die mir bekannt geworden ist, gibt Forel 1874 in „Fourmis de la Suisse". Mit wenigen Worten schildert er den Bau der Sporne und Metatarsen der Vorder- und Hinterbeine. Canestrini & Berlese (II, l. c., p. 60) betonen bei leidlich richtiger Beschreibung, aber mangelhafter Abbildung die Gleichförmigkeit innerhalb der von ihnen untersuchten Arten. Es handelt sich bei ihnen um *Formica cephalotes*

(Autor?) [1]) und *herculeana* L. (= *Camponotus herculeana* L.). Die eingehendste Bearbeitung hat der Vorderbeinputzapparat durch Janet in der p. 9 und 18 genannten Arbeit für *Myrmica rubra* L. *laevinodis* Nyl. gefunden. Ich kann seine morphologischen Ergebnisse zum Teil bestätigen. Alle späteren Autoren haben sich an seine Arbeit gehalten. Nur Wheeler gibt 1910 in „Ants", p. 24 eine kurze richtige Beschreibung und Originalabbildung von *Pogonomyrmex molefaciens* For., die mit meinen Befunden übereinstimmt. Escherich 1906 „Die Ameise" zitiert Janet, während Stitz 1914 in „Insekten Mitteleuropas" wieder eine kurze Diagnose und Zeichnung, die beide richtig sind, gibt. Heymons (Brehm, 1915) erwähnt die Putzvorrichtung kurz. Aus der gewaltigen systematischen Literatur ergibt sich, daß dann und wann die Zahl der Hinterbeinsporne eine Rolle zur Bestimmung spielt. (Emery, Ameisen in „Genera Insectorum", soweit erschienen.) Trotz alledem erscheint es mir wichtig, noch einmal eine genaue Morphologie zu geben. Hinsichtlich der Anatomie und Biologie verweise ich auf die entsprechenden Abschnitte dieser Arbeit.



a b

Fig. 29. *Megaponera foetens* F. ☿
a) rechtes Hinterb. von hinten, 27 : 1; b) Sporn des rechten Vorderb. von hinten, 43 : 1 [Vorderseiten dess. wie bei *Polyrhachis*.].

a b

Fig 30. *Myrmica laevinodis* Nyl. ☿
a) linkes Vorderb. von vorne, 57 : 1; b) linkes Hinterb. von hinten, 57 : 1.

Die von mir untersuchten Arten sind folgende: *Ponerinae*: *Megaponera foetens* F. ♂, ♀, ☿ u. ♃, *Myrmicinae*: *Myrmica rubra* L. *laevinodis* Nyl. ♂ u. ☿, *Formicinae*: *Camponotus herculeanus* L. ☿, *Formica rufa* L. ♀ u. ☿, und *Polyrhachis* spec. ☿.

Bei allen ist, das möchte ich gleich hier betonen, obgleich ich darauf noch zurückzukommen habe, die Zahl und Gestalt der Sporne bei allen Geschlechtsformen gleich. Die Zahl der Hinterbeinsporne differiert innerhalb der Gruppen von null bis zwei; die von mir untersuchten weisen einen oder zwei auf.

Die Beine der genannten Arten sind mit wenigen Dornen besetzt.

[1]) Vgl. Anm. p. 10.

Der Metatarsus der Vorderbeine verdient eine nähere Betrachtung. Seine Ausrandung ist verhältnismäßig schwach. Von unten gesehen, erkennt man, daß ihr „Boden" bei *Camponotus*, *Formica* und *Myrmica* gewölbt, also der Rundung des Beines angepaßt ist, während er bei *Polyrhachis* flacher erscheint. Dicht vor der Hinterkante der Ausbuchtung findet sich eine „Kammleiste" (Fig. 31a), die ihrerseits etwas erhaben ist und die zahlreichen, ziemlich langen und kräftigen Kammzähne trägt. Die Hinterkante (H. K.) selbst ist ebenso wie die Vorderkante (V. K.) der Ausbuchtung von starken Borsten in geringerer Dichte und Anzahl besetzt. (Fig. 31a, 32a.) Bei Ansicht des Metatarsus von hinten erscheinen alle drei Reihen Zähne resp. Borsten, die in den Figuren durch verschiedene Tönungen kenntlich gemacht sind. Der schematische Querschnitt in Fig. 31a läßt vielleicht den Bau des Metatarsus am besten erkennen.

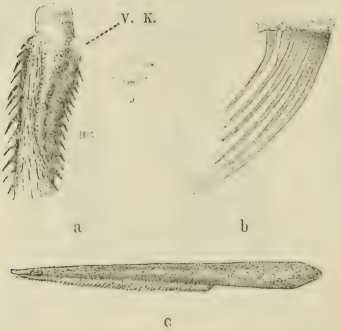


Fig. 31. *Camponotus herculeanus* L. ♀.
a) proximaler Teil des Metatarsus des rechten Vorderb. von unten, 36 : 1; b) einige der eigenartigen Haare an der Wurzel der Vorderseite des Spornes, 333 : 1; c) Sporn des rechten Hinterb. von hinten, 57 : 1.

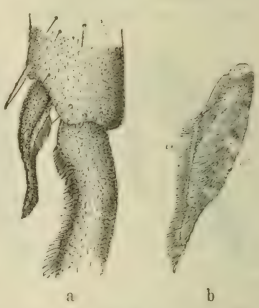


Fig. 32. *Polyrhachis* spec. ♀.
a) rechtes Vorderb von hinten, 27 : 1
b) Sporn dess. von vorne, 36 : 1.

Von besonders interessantem und charakteristischem Bau ist der Vorderbeinsporn der genannten Arten. Janet's Befunde sind in dieser Hinsicht andere. Der Sporn ist auch hier, wie wir es schon bei Ichneumoniden und anderen Familien gefunden haben, rinnig. Der Stamm bildet im Querschnitt ein unten offenes Oval (Fig. 32b). Er scheint aus einer Zusammenbiegung der Ränder entstanden zu sein, die nunmehr die Vorder- und Hinterseite des Spornes bilden. Diese ist beschuppt und zwar sind die Schuppen nahe der Wurzel des Spornes rund, um nach hinten und dem Rande zu spitzer zu werden. Sie überragen dort die Hinterkante borstenartig. (vgl. Fig. 8c). Die Vorderseite des Spornes weist Schuppen von ganz eigenartiger Gestalt auf:

sie sind so lang gestreckt, daß sie wie Haare oder Borsten erscheinen. (Fig. 31b, 32b.) Sie liegen regelmäßig neben- und übereinander. Die Hinterkante selbst trägt eine tiefgesägte, ziemlich kräftige Membran.

Von der geschilderten Form weichen die Sporne von *Myrmica* und *Megaponera* ein wenig ab. Der Stamm des Spornes von *Myrmica* ist im Querschnitt rund; er erweckt den Eindruck, als hätte sich die Vorderkante zur Hinterseite bis zum Aneinanderschließen hingekrümmt. Vorder- und Hinterseite sind hier gleichmäßig spitz beschuppt; die langen Borsten fehlen. (Fig. 30a.) An dem Sporn von *Megaponera*, der sonst ganz nach dem Typus von z. B. *Polyrhachis* gebaut ist, ist das erste Drittel der Membran nicht gesägt, sondern ganzrandig. (Fig. 29b.)

Der Metatarsus des Hinterbeines der genannten Arten zeigt keinerlei Einbuchtung. Er ist gerade und zylindrisch. An seiner Innenkante finden sich eine oder einige Reihen von Dornen. Ich möchte sagen, daß er in dieser Hinsicht im Gegensatz zu dem hoch differenzierten Vorderbein ziemlich primitive Charaktere hat (Fig. 29a, 30b).

Von Hinterbeinspornen finden wir bei allen von mir untersuchten Formen mit Ausnahme von *Megaponera foetens* F. nur einen. Dieser ist ebenfalls sehr einfach: rund und einem großen Dorn ähnlich. In seiner ventralen Mittellinie sitzt ein Kamm aus mehr oder weniger zahlreichen Zähnen, die mehr oder weniger dicht gedrängt stehen. Ihre Größe und Form ist verschieden und variiert in der Zahl auch individuell (z. B. *Myrmica* 6 bis 12) (Fig. 30b, 31c). Der Sporn (Hintersporn) von *Megaponera* ist besonders kräftig und groß, ebenso sein aus zahlreichen Zähnen bestehender Kamm (Fig. 29a). Bei dieser Art tritt noch ein zweiter Sporn (Vordersporn) auf, der kleiner, sonst aber jenem außerordentlich ähnlich ist, nur sind die Zähne breiter und kürzer. Bei *Polyrhachis* spec. ist die Kammleiste besonders schmal und schwach ausgebildet, ebenso bei *Formica*. Alle Hinterbeinsporne sind beschuppt.

Hier schließe ich mit Schmiedeknecht die

Familie Mutillidae

an, die aber den Ameisen sicher nicht so nahe steht. Über den Vorderbeinputzapparat einer Mutillide (*Mutilla europaea* L.) finde ich nur bei Canestrini & Berlese (II, l. c., p. 64) eine Beschreibung, mit der die etwas eigenartige Zeichnung nicht ganz übereinstimmt. Die von mir untersuchte *Mutilla differens* Lep. ♀ und *Smicromyrme ruficeps* F. ♂ weisen im Bau des Vorderbeinspornes vor allem einen ganz neuen Typus auf. Die Beine sind, wie die Mutilliden im allgemeinen, sehr stark behaart. Die sehr kräftigen Haare sind sogar so zahlreich, daß das Bild undeutlich würde, wenn ich alle gezeichnet hätte. Die Ausrandung des Metatarsus ist sehr stark und bildet nahezu einen Halbkreis (Fig. 33a). An dessen Hinterrand steht der kräftige Kamm mit seinen nach hinten gerichteten Zahnspitzen. Anschließend an die Ausrandung finden wir eine Einsenkung auf der hinteren Fläche des Metatarsus, die allmählich aufwärts zieht bis zu einer erhabenen Kante. Erst hinter dieser Erhebung stehen wieder Borsten (Fig. 33a).

Der Stamm des Spornes ist rund und gekrümmt, seine Spitze wieder gestreckt. In der Krümmung des Spornes sitzt median die sehr breite etwa eiförmige Membran, die nicht eben, sondern etwas gewellt ist (Fig. 33b). Am oberen Rande trägt der Stamm etwa 15 starke nach abwärts gerichtete Dornen, desgleichen zwei am Innenrande unterhalb der Membran.

Fig. 33. *Mutilla differens* Lep. ♀.
a) rechtes Vorderb. von hinten, 27 : 1; b) Sporn dess. von vorne, 43 : 1;
c) rechtes Hinterb. von hinten, 27 : 1.

Das Hinterbein (Fig. 33c) besitzt am Metatarsus keinerlei Ausrandung oder Putzkamm. Erst hinter dem Bereich der Sporne treten einige ganz besonders kräftige Dornen auf, die aber zu der Putztätigkeit nicht in Beziehung stehen. Die beiden Sporne — der vordere kürzer als der hintere! — sind in der Form gleich: rund und spitz und mit je zwei Reihen von etwa 15 Zähnen besetzt. Die Krümmung der oberen Fläche der Sporne ist stärker als die der unteren. Außerdem ist der ganze Sporn gebogen (Fig. 33c).

Über die

Familie Thynnidae

finde ich in der Literatur hinsichtlich der Putzapparate nichts. Canestrini & Berlese hat von dieser tropischen Familie kein Tier vorgelegen. Die von mir geprüfte Art ist *Thynnus dimidiatus* Klug ♂ aus Chile.

Die gleichmäßig dicht behaarten Beine zeichnen sich durch einige Dornen von gewaltiger Länge aus (Fig. 34a). Ich bemerke, daß es sich auch bei dem ventral an der Vorderbeintibia sitzenden Dorn nicht etwa um einen Putzsporn handelt. Es ist auch hier nur ein Putzsporn vorhanden, dessen völlig glatter Stamm nahezu kegelförmig und im Querschnitt rund ist (Fig. 34a). Er ist etwas gekrümmt und spitz. An der inneren konkaven Seite sitzt eine gekerbte Membran,

die an Breite dem Durchmesser des Stammes gleich ist. Im Querschnitt bietet er etwa das Schema des von *Mutilla* (Fig. 33b).

Am Metatarsus findet sich unten median ein hoher schmaler Vorsprung, der erst an sich den Kamm trägt. Auch hier hat der Vorder- und Hinterrand der Ausbuchtung zahlreiche starke Dornen.

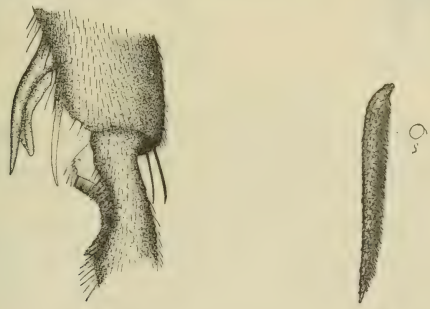
Die stärker behaarte, aber schwächer bewehrte Hintertibia besitzt zwei Sporne, die beide rund und beschuppt sind. Am längeren Hintersporn stehen an der Hinterseite längere, den Rand überragende Borsten (Fig. 34b). Der Vordersporn ist im Bau ähnlich, nur kürzer und besitzt statt der Borsten Zähne. Der Metatarsus weist keine Besonderheiten auf außer verstärktem Borstenbesatz an seiner Unterseite.

Das Weibchen derselben Art zeigt im allgemeinen denselben Bau der Putzapparate, nur sind seine Hinterbeinsporne unbeschuppt, unbewaffnet und am Ende etwas rinnig, sodaß sie denen von *Discolia ruficornis* F. (vgl. unten und Fig. 36a) gleichen.

Von der

Familie Tiphiidae

konnte ich wieder nur einen Vertreter, *Tiphia femorata* F. ♀, untersuchen. Die Tiphien bildeten früher eine Gruppe mit den Scolien, heute sind sie getrennt (Schmiedeknecht, II, l. c., p. 331) und mit



a b

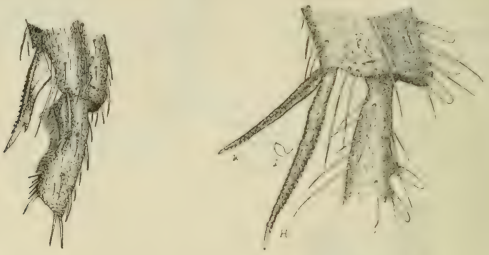
Fig. 34. *Thynnus dimidiatus* Klug
a) rechtes Vorderb. von hinten, 27:1; b) Hintersporn des linken Hinterb. von vorne, 20:1.

Recht, möchte ich sagen, wenn ein Merkmal ausschlaggebend sein könnte: Die Putzapparate der *Tiphia* unterscheiden sich ganz wesentlich von der folgenden *Discolia*.

An den Beinen finden wir zahlreiche starke und lange Borsten, besonders an den Hintertibien (Fig. 35b), die, bei den Weibchen abgeplattet, starke blattartig verbreiterte Dornen besitzen als Anpassung an die Grabtätigkeit.

Vordertibia und -Metatarsus weisen hinten eine erhabene Kante auf, von der aus die Flächen abfallen, sodaß der Querschnitt etwa dreieckig wird. Ähnlich ist es bei der Hintertibia, wo ebenfalls die untere Fläche in Gegensatz zur oberen nicht oder kaum mit Borsten besetzt ist (Fig. 35a, b).

Der Sporn des Vorderbeines (Fig. 35a) hat einen verbreiterten Stamm, der etwa beilförmig erscheint. Nach unten zu wird er schmaler und läuft in eine nach oben gekrümmte Spitze aus. Die ansetzende gekerbte Membran bildet ebenfalls nach unten zu eine Spitze, die mit der des Stammes einen Winkel bildet. Auf der Oberseite trägt der Stamm einige abwärts gerichtete Zähne, ähnlich dem von *Mutilla*, sonst ist er glatt.



a b

Fig. 35. *Tiphia femorata* F. ♀
a) rechtes Vorderb. von hinten, 27 : 1; b) rechtes Hinterb. von hinten, 27 : 1.

Das Hinterbein besitzt zwei sehr lange Sporne, die jedoch von einem Typus sind, wie er uns schon mehrfach begegnet ist (vgl. Fig. 35c). Der Hintersporn ist etwas länger, seine hintere gezahnte Kante ist stärker vorgezogen als die vordere (Fig. 35b). Der Vordersporn ist mehr symmetrisch, beiderseitig runder, trägt aber ebenfalls zwei bezahnte Kanten. Bei beiden Spornen sind die Zähne der Hinterkante größer als die der Vorderkante, auch sind beide Sporne am Ende unten rinnig.

Zu der eigentlichen

Familie Scoliidae

gehört die von mir untersuchte *Discolia ruficornis* F. (Afrika), von der ich beide Geschlechter zur Verfügung hatte. Canestrini & Berlese haben (II, l. c., p. 61) eine recht gute Beschreibung und eine weniger gute Abbildung einer *Scolia*-Art gegeben, aus der sich ersehen läßt, daß sie im wesentlichen mit meiner Untersuchung übereinstimmt. Sie haben *Scolia insubrica* (Rossi?), *bicincta* (F.?) und *quadripunctata* (F.) miteinander verglichen und festgestellt, daß kaum Unterschiede vorhanden sind. Auch die Scolien besitzen, besonders im weiblichen Ge-

schlecht, starke Dornen und Borsten mit stark vertiefter Einlenkung (Fig. 36a).

Der Vorderbeinsporn ist von eigenartiger Gestalt, wie sie mir bei keiner anderen Gruppe begegnet ist. Er hat die Gestalt eines distal verbreiterten löffelförmigen Spatels, der zudem noch gekrümmt ist. Dabei verschwindet die nach hinten zu geöffnete Rinne allmählich und geht in die flache Verbreiterung über (Fig. 36a, d). Der sonst gänzlich glatte Stamm ist an der Innenkante dünn wie eine Membran anderer Sporne. Eine eigentliche Membran scheint in ihm zu fehlen. Das distale Ende ist nahezu geradlinig abgeschnitten.

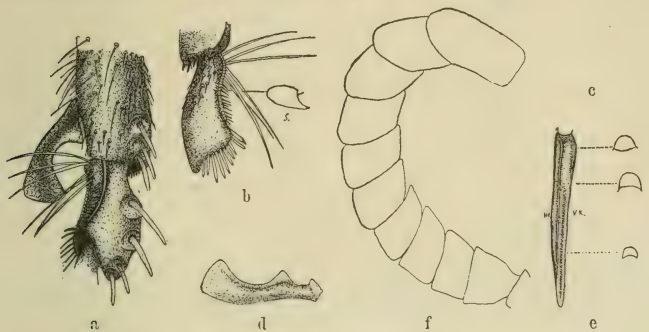


Fig. 36. *Discolia ruficornis* F. ♀
a) rechtes Vorderb. von hinten, 20 : 1; b) Dass. schräg von vorne unten, 20 : 1; c) einige Zähne des Kammes, 36 : 1; d) Sporn des rechten Vorderb. von vorne, 20 : 1; e) Hintersporn dess. von hinten unten, 20 : 1; f) rechter Fühler im Umriß, 20 : 1. [Alle Zeichnungen außer c mit dem Binocular angefertigt.]

Ebenso wie der Sporn fällt der Metatarsus ganz aus dem Rahmen der übrigen von mir untersuchten Formen heraus. Das auffallendste ist, daß der an der Vorderseite der ziemlich schwachen Ausrandung sitzende „Kamm", wenn man ihn hier noch so nennen kann, statt der Zähne chitinöse Papillen trägt. (Fig. 36a—c.) Sie stehen auf der erhabenen Vorderkante, an die sich nach der Hinterseite des Metatarsus zu eine längliche Grube anschließt, an deren anderem Ende wieder Dornen stehen. Erst mit einer diesen folgenden erhabenen Kante (Fig. 36a) beginnt die normale Rundung des Metatarsus. Der Querschnitt wird so ein ganz eigenartiger (Fig. 36b). Die sechs sehr langen Dornen nahe dem proximalen Ende des Metatarsus sind charakteristisch.

Das Hinterbein ist weniger eigenartig; es ähnelt dem der Mutilliden (vgl. Fig. 33c). Tibia und Metatarsus sind normal rund im Querschnitt, beide sehr stark bedornt, die Tibia vor allem an der Außenkante, der Metatarsus an der Innenseite. Glatt und unbeschuppt wie der

Sporn des Vorderbeines sind auch die des Hinterbeines, die keinerlei Zähne oder dergl. aufweisen. Sie sind beide von gleicher Gestalt, der hintere länger als der vordere, nahe der Wurzel rund, dann rinnig (Fig. 36e). Die Putzapparate des Männchens unterscheiden sich in nichts von denen des Weibchens.

a b

Fig. 37. *Sapyga clavicornis* L.
a) rechtes Vorderb. von hinten, 27 : 1; b) Fühlerende im Umriß, 27 : 1.

Während die Beine der letzten Gruppen alle stark bedornt sind, sind die der

Familie Sapygidae

fast glatt, abgesehen von einer Bedeckung mit kleinen kurzen Haaren. Der Vordersporn der von mir untersuchten *Sapyga clavicornis* L. ♀ erinnert in seiner Form etwas an den von *Thynnus dimidiatus* Klug (vgl. Fig. 34a), nur ist der freie Membranrand glatt und der Stamm beschuppt (Fig. 37a). Die Ausrandung des Metatarsus ist flach; der Kamm steht nahe dem Hinterrande, in der anschließenden Ausbuchtung stehen einige starke Dornen. Der Hinterbeinputzapparat ist ganz einfach gebaut: Tibia und Metatarsus sind rund, dieser mit stärkerer Beborstung an der Unterseite, die Sporne beide gleichmäßig rund und behaart. Der Hintersporn ist etwas länger als der Vordersporn. Canestrini & Berlese haben auch über diese Gruppe nichts gearbeitet, wohl aber (II, l. c., p. 60) über zwei Arten (*Stilbum cyanurum* Forst. var. *calens* F. und *Chrysis bidentata* L. [= *viridula* L.]) der

Familie Chrysididae.

Ich habe zum Teil andere Arten als C. & B. untersucht (*Hedychrum nobile* Scop. ♂, *Stilbum cyanurum* Forst. ♀ [Afrika] und *Chrysis lyncea* F. ♀ [Afrika]), stehe aber doch nicht an, zu behaupten, daß deren Beobachtungen und Figur (Fig. 17) unrichtig sind. Es ist sehr unwahrscheinlich, daß die var. *calens* F. der Art *cyanurum* Forst. im Gegensatz zu ihrer Nominatform derartig andere Putzsporne usw. aufweist, wo sie sich im Habitus nur durch ihre Größe und Färbung unterscheidet. Nach meinen Befunden sind die Putzapparate aller drei von mir untersuchten Formen gleich. Sie erscheinen recht einfach in ihrem Bau.

Die Behaarung der Beine ist ziemlich dicht, die Bewehrung gering. Der Sporn des Vorderbeines hat einen runden, in eine Spitze auslaufenden Stamm, der beschuppt ist und an dem median eine Membran ansitzt, die stark gezähnt ist und etwa zwei Drittel der Spornlänge ein-

nimmt. Distal folgen noch einige membranöse Zähne (Fig. 38a, b). Am Metatarsus steht der Kamm in einer flachen Ausrandung auf einer kleinen Leiste nahe dem Hinterrande.

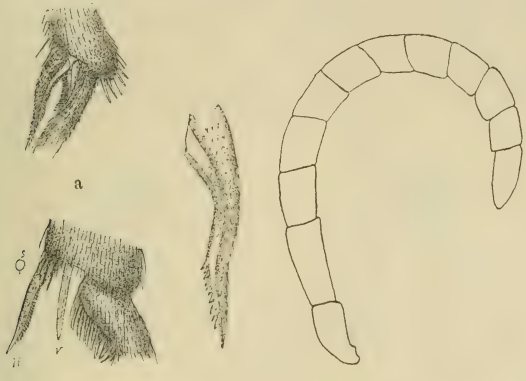


Fig. 38. *Hedychrum nobile* Scop. ♂.
a) linkes Vorderb. von vorne, 36 : 1; b) Sporn dess. von hinten, 86 : 1; c) rechtes Hinterb. von hinten, 36 : 1; d) rechter Fühler im Umriß, 36 : 1.

Tibia und Metatarsus des Hinterbeines sind rund, dieser mit starker Beborstung des Innenrandes (Fig. 38c). Die Sporne unterscheiden sich nur in der Länge, sind sonst gleichmäßig rund und weisen unten in der Medianlinie Zahnkanten auf, die bei dem vorderen etwas schwächer entwickelt sind als bei dem hinteren Sporn.

Die von mir untersuchten Arten der

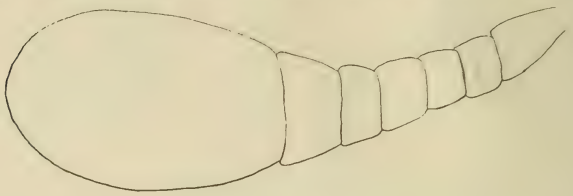
Familie Vespidae

möchte ich getrennt behandeln, da sie verschiedenen Unterfamilien angehören. Vor allem weicht die der *Masarinae* (*Celonites abbreviatus* Vill. ♀) biologisch und morphologisch ganz erheblich von den anderen ab. *Odynerus nigripes* H.-Sch. ♂ u. ♀ gehört zu den *Eumeninae*, während ich von den *Vespinae Vespa vulgaris* L., *germanica* F. und *rufa* F. untersucht habe. Die systematische Literatur bietet auch hier keinerlei Angaben. Canestrini & Berlese (II, l. c., p. 70, Fig. 12 und 16) haben vier Arten untersucht: *Eumenes coarctatus* L., *Odynerus parietum* (L.?), *Polistes gallicus* L. und *Vespa crabro* L. Ihre Befunde stimmen, wenn ich auch nicht genau dieselben Arten untersucht habe, mit den meinigen nicht überein.

Die drei von mir untersuchten Vespinenarten erwiesen sich als in den Putzapparaten vollkommen gleich. Sie zeigen auch Ähnlichkeit mit denen der folgenden Familie.

Die reichlich behaarten Beine sind schwach bewehrt, nur das distale Tibiaende zeigt mehrere Dornen. (Fig. 41a, b.)

Der Vordersporn ist sehr hoch in die Tibia eingefügt. Charakteristisch ist er bei diesen *Vespa*-Arten durch das mit Zähnen besetzte Ende, das nach außen gekrümmt ist. Erst über demselben sitzt an



c

Fig. 39. *Celonites abbreviatus* Vill. ♀.
a) Sporn des linken Vorderb. von hinten, 57 : 1; b) Hintersporn des rechten Hinterb. von hinten, 57 : 1; c) rechter Fühler im Umriß, 57 : 1.

a b

Fig. 40. *Odynerus nigripes* H.-Sch. ♂.
Sporn des rechten Vorderb. von hinten, 57 : 1.

Fig. 40.

der Unterseite des runden Stammes median die gesägte Membran an, zwei Drittel desselben an Länge einnehmend. Die Zähne des distalen Endes besetzen auch noch die Oberseite median bis etwa zur Hälfte. Sonst ist der Sporn ganz kahl (Fig. 41a).

Die Ausrandung des Metatarsus ist flach, der Kamm sitzt in ihrer Medianlinie auf einer kielförmig erhobenen Kante. (Fig. 41a, S.) Distalwärts der so von der Kante aus nach vorn und hinten abfallenden Ausrandung stehen einige starke Dornen, ebenso an der Vorderkante Borsten.

Der vollkommen runde Metatarsus des Hinterbeines zeigt nur eine ganz flache Ausrandung (Fig. 41b); doch finden wir hier zum erstenmal eine stärkere Ausbildung von Putzdornen an der Unterseite des Metatarsus in Form eines ziemlich regelmäßigen Kammes. Hinter ihm stehen noch einige besonders kräftige Dornen (schwarz in Fig. 41b).

Von den zwei Spornen des Hinterbeines ist der hintere nicht nur etwa doppelt so lang, sondern auch anders gestaltet. Der Hintersporn ist oben und unten rund, seine Hinterkante mit einem langen Kamm starker kräftiger Zähne, seine Vorderkante mit einer Reihe kleinerer Zähnchen besetzt und stark behaart (Fig. 41b). Der Vordersporn da-

gegen ist rinnig, also unten hohl, oben gewölbt, seine Kanten mit je einer Reihe gleicher kleiner Zähne besetzt und ebenfalls behaart. (Fig. 41 b, S.)

Die aus der Unterfamilie der *Eumeninae* untersuchte Art *Odynerus nigripes* H.-Sch. ♂ u. ♀ — die Geschlechter sind untereinander in den Putzapparaten gleich! — unterscheidet sich wenig von den vorhergehenden. (Fig. 40.) Am Vordersporn, dessen Stamm etwas breiter, beschuppt und behaart ist, ist die gekerbte Membran länger. Der Metatarsalkamm steht näher dem Hinterrande und die Hintersporne sind kürzer und etwas breiter, unterscheiden sich aber sonst nicht.

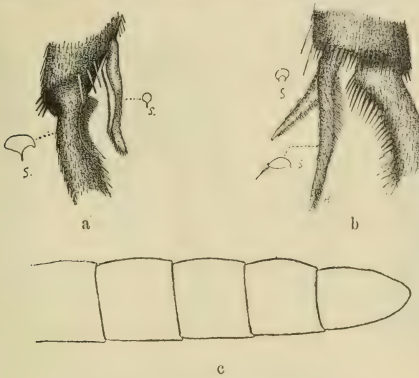


Fig. 41. *Vespa vulgaris* L.
a) linkes Vorderb. von hinten, 27 : 1; b) rechtes Hinterb. von hinten, 27 : 1; c) Fühler im Umriß, 27 : 1.

Eigenartig wie *Celonites abbreviatus* Vill. ♀ (*Masarinae*) in seinem Leben, ist er in den Putzspornen. Der Vorderbeinsporn besitzt einen runden, glatten Stamm, an den median die schmal beginnende und immer breiter werdende gekerbte Membran ansetzt, die in eine feine gekrümmte Spitze ausläuft (Fig. 39a).

Der Hintersporn des Hinterbeines begegnet uns hier in einer Form, wie wir sie bisher noch nicht kennen gelernt haben: er besitzt eine Ähnlichkeit mit dem Vorderbeinsporn durch die schmale Membran. Sein Stamm ist im Gegensatz zu jenem beschuppt und am Ende gegabelt (Fig. 39b). Das Hinterbein und sein Vordersporn unterscheiden sich nicht von den vorigen Vespiden, der vordere Metatarsus nicht von dem von *Odynerus*.

Die fünf von mir untersuchten Formen der

Familie Pompilidae,

Ceropales maculata F. ♀, *Pseudagenia punctum* F. ♀, *Priocnemis fuscus* F. ♀, *Pompilus viaticus* L. ♀ und *Clavelia ramosa* Smith ♂ u. ♀ (Afrika)

sind in ihren Putzapparaten wieder ziemlich einheitlich. Canestrini & Berlese (II. l. c., p. 69) haben ebenfalls *Pompilus viaticus* L. untersucht. Ihre Angaben und Figur (Fig. 6) sind hier ähnlich den meinigen.

Die stark behaarten Beine weisen bei dem Weibchen auch eine kräftige Bedornung auf. Der Bau des Metatarsus entspricht im wesentlichen dem der letzten Gruppen. Die Einbuchtung ist gering, der Putzkamm steht an ihrem Hinterrande. Anschließend hat der Metatarsus hinten eine flache Mulde, hinter deren abschließender Kante erst wieder Dornen stehen. Auch an der Vorderkante stehen Borsten (Fig. 42a).

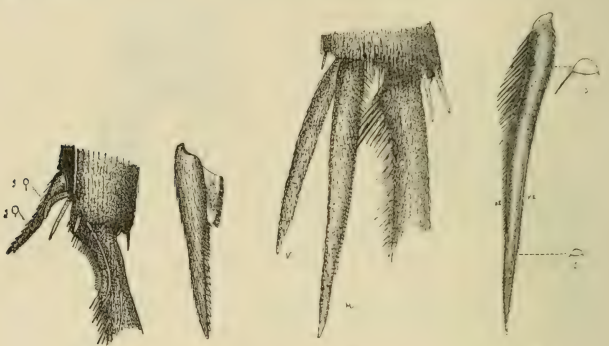


Fig. 42. *Pompilus viaticus* L. ♀.
a) rechtes Vorderb. von hinten, 27 : 1; b) Sporn dess. von hinten, 43 : 1; c) rechtes Hinterb. von hinten, 27 : 1; d) Hintersporn dess. von unten, 27 : 1.

Der Vordersporn aller fünf Arten ist gleicherweise dadurch ausgezeichnet, daß die gezähnte Membran nur $^1/_3$—$^1/_2$ der Gesamtlänge einnimmt. Dieser Typus findet sich mit geringer Variabilität auch bei vielen anderen von mir geprüften Arten. Der am runden und behaarten Stamm median ansetzenden Membran folgt eine mehr oder weniger große Anzahl ziemlich kräftiger Zähne an dem distalen Teile des Spornes (Fig. 42b).

Der Hinter-Metatarsus besitzt in seiner flachen Ausrandung einen Kamm an der Hinterkante, aus starken Dornen bestehend und von hinten her von Borsten des Beines bedeckt (Fig. 42c).

Dieser Bau, daß nämlich der eigentliche Kamm von Borsten überragt und überdeckt ist, wird uns noch öfter begegnen. Wir finden dasselbe schon bei dem Hintersporn der Hinterbeine dieser Gruppe. Beide Sporne sind enorm lang, rund, auf der Unterseite weniger als auf der Oberseite, und ihre beiden Kanten sind bezahnt (Fig. 42d). Erst gegen das Ende zu werden die Sporne rinnig. Die Zähne der Hinterkante des Hinterspornes werden von langen Borsten überlagert.

Die geschilderten Verhältnisse sind bei allen untersuchten Arten gleich. nur verdient erwähnt zu werden, daß sich Männchen und Weibchen von *Clavelia ramosa* Smith im Putzsporn des Vorderbeines ein wenig unterscheiden, insofern als die Membran beim Männchen länger ist als beim Weibchen (Fig. 43a.). Umgekehrt ist dann die Zahl der Zähne beim Weibchen größer als beim Männchen. Dieser Geschlechtsunterschied findet sich bei anderen von mir untersuchten Arten nicht!

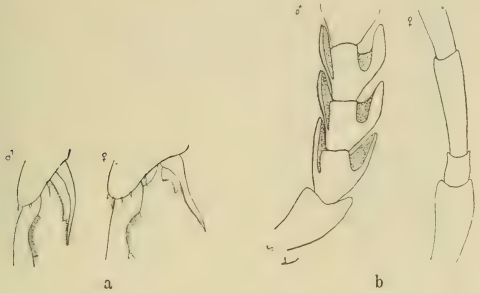


Fig. 43. *Clavelia ramosa* Smith, ♂ u. ♀.
a) linkes Vorderb. im Umriß, 20:1; b) linker Fühler ebenso, 20:1.
[Mit Binocular.]

Von der

Familie Crabronidae

habe ich eine größere Anzahl Arten — im ganzen 11 — untersucht, da sie entsprechend ihrem großen Formenreichtum recht verschiedene Charaktere in den Putzapparaten zu bieten versprach. Vielleicht würde eine eingehendere Untersuchung dieser Familie noch manche interessante Einzelheiten betreffs der Putzapparate aufweisen sowohl in systematischer wie in genetischer Hinsicht.

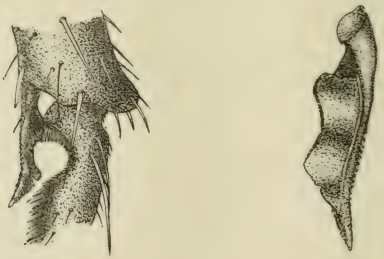
Die Literatur bietet hier verschiedene Anhaltspunkte. Schenk gibt 1857 in „Die Grabwespen des Herzogtums Nassau" auf p. 11 eine kurze Beschreibung der Vorderbeinsporne, die „seitlich zusammengedrückt, messerförmig, inwendig mit einer dünnen, elastischen Haut versehen und hier oft kammförmig mit gedrängten Zähnchen bewaffnet sind". Zur Diagnose verwendet er ihre Form nicht. Handlirsch („Monographie der mit Nysson und Bembex verwandten Grabwespen", 1887) und Kohl („Die Hymenopterengruppe der Sphecinen, 1890) gehen in den Gattungsdiagnosen näher auf die Sporne ein. Sie beide verwenden Merkmale derselben wie Form, mehr oder weniger dichte Besetzung mit „Kammstrahlen", relative Länge des „Häutchens" und auch die Zahl der Mittel- und Hinterbeinsporne. Man ersieht daraus, daß die Merkmale recht verschieden sind, selten aber einmal für eine Gruppe einheitlich. Ich habe viele Arten der

großen Gattung *Sphex* untersucht und feststellen können, daß wohl ein Typus vorhanden ist, dieser aber von Art zu Art ohne irgendwelche Gesetzmäßigkeit differiert. Schmiedeknecht verwendet diese schwierigen Merkmale in seinen „Hymenopteren Mitteleuropas" (1907) nicht. Es bleibt also auch hier nur die Arbeit von Canestrini & Berlese, die etwas Genaueres aussagt. Sie haben mehrere Arten untersucht: *Ammophila sabulosa* L. und *arenaria* (Can. & Berl. = *hirsuta* F.?), *Sphex coerulea* (Christ = *lobatus* F.?), *Pelopoeus spirifex* F. und *destillatorius* Ill. und *Crabro petiolatus* (Dahlb. ?). Ihre Beschreibungen und Figuren (II, l. c., p. 69—70, Fig. 7—8) sind auch hier nur insofern richtig, als sie sich auf die Umrisse der Gebilde beziehen. Einen Einblick in die körperliche Form geben sie nicht. Zur Lösung solcher Fragen bedurfte es feinerer Instrumente der modernen Technik.

Fig. 44. *Trypoxylon figulus* L. ♀, rechtes Vorderb. von hinten, 36 : 1.

Fig. 45. *Sceliphron maderospatanum* Klug ♂. Sporn d. rechten Vorderb. von vorne, 36 : 1.

Die Namen der von mir untersuchten Arten sind aus der Tabelle (p. 2) ersichtlich; ich möchte sie hier nicht wiederholen. Vorausschicken möchte ich noch, daß für die Weibchen der Crabroniden oft starke Dornen an den Tibien und Tarsen charakteristisch sind; es handelt sich hier wie auch bei anderen grabenden Hymenopteren um „Scharrdornen". Sie haben mit dem Putzen nichts zu tun.



a b

Fig. 46. *Ammophila sabulosa* L. ♀.
a) rechtes Vorderb. von hinten, 27 : 1; b) Sporn dess. von vorne, 43 : 1.

Ein Blick auf die Figuren 44—53 belehrt über die Formenmannigfaltigkeit der Putzapparate. Wenn auch jede Art ihre besondere Besprechung verdiente, so will ich doch eine zusammenfassende Übersicht geben. Nur der Art *Thyreopus cribrarius* L. möchte ich eine gesonderte Behandlung vorbehalten.

Die Putzvorrichtungen sind im allgemeinen hoch entwickelte.

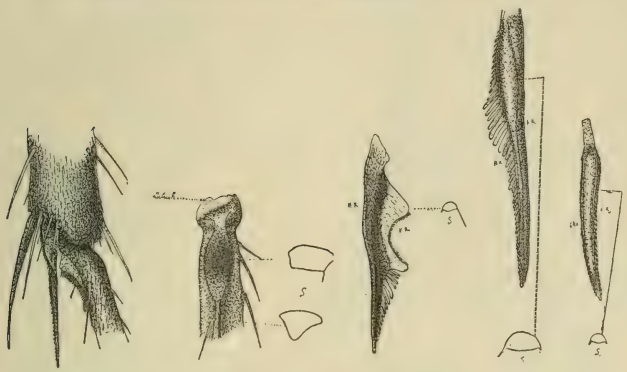
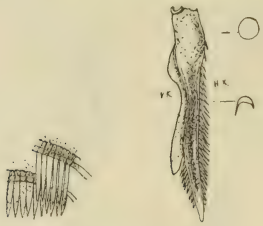


Fig. 47. *Sphex xanthocerus* Illig. ♀.
a) rechtes Vorderb. von hinten, 10:1; b) Metatarsus dess. von unten, 10:1; c) Sporn dess. von hinten, 16:1; d) Hintersporn des rechten Hinterb. von vorne 16:1; e) Vordersporn dess. von unten, 16:1.

Unter den Vorderbeinspornen möchte ich zwei Haupttypen unterscheiden und zwar den des rinnenförmigen Spornes mit zwei Kanten und den des runden mit einer Membran. Beide Formen gehen durcheinander ohne Rücksicht auf etwaige Verwandtschaft und ohne Rücksicht auf das Geschlecht. Ein Sporn vom ersten Typus findet sich bei *Mellinus arvensis* L. ♂, (Fig. 50) und *Gorytes campestris* Müll. ♀. Der rinnenförmige, beschuppte und etwas gebogene Stamm trägt an seiner Vorderkante eine nach unten breiter werdende ganzrandige Membran und distal folgend etwa 18 Zähne, ebenfalls membranös. Die Hinterkante weist eine Reihe dichtstehender Zähne auf. Am Ende des Spornes finden wir einen Nagel, also eine transparente Chitinspitze, wie wir sie schon bei den Tenthridiniden fanden.

Einen ähnlichen Vorderbeinsporn weist *Sphex xanthocerus* Illig. ♀ (Afrika) auf. Hier ist die Membran nicht nur breiter, in der Mitte ausgerundet und mit Zähnchen versehen, sondern auch die folgenden etwa 15 Zähne sind groß und breit. Die Hinterkante trägt etwa 50 starke und kurze Zähne. Der Sporn ist außen ebenfalls beschuppt, der Boden der Rinne ist nahe der Wurzel gewölbt, erst distal hohl. (Fig. 47c.) Ganz ähnlich ist der Vordersporn von *Cerceris rybyensis* L. ♀, dessen

weniger breite Membran am freien Rande glatt ist, während seine Hinterkante mit größeren Zähnen besetzt ist. In allen Fällen finden sich distal von der Membran noch Zähne am Stamm (Fig. 48b).



a b

Fig. 48. *Cerceris rybyensis* L. ♀. a) ein Stück der doppelten Zahnreihe des Metatarsalkammes des Vorderb., 153 : 1; b) Sporn des linken Vorderb. von unten, 57 : 1.

Fig. 49. *Philanthus triangulum* L. ♀. rechtes Vorderb. von hinten, 27 : 1.

Den zweiten Typus des Vorderbeinspornes verkörpern die übrigen Arten. Der von *Trypoxylon figulus* L. ♀ (Fig. 44) besteht aus einem runden, beschuppten Stamm, der eine konkave Krümmung nach oben aufweist und dessen Spitze ebenfalls vom Metatarsus fort zeigt. Die Membran ist stark gekerbt, distalwärts sitzen einige größere Zähne. Ebenso gebaut sind die Vordersporne von *Sceliphron maderospatanum* Klug ♂ (Sikkim) und *Ammophila sabulosa* L. ♀ mit geringen Abweichungen, die in stärkerer Krümmung des Stammes und dem Besitz einer Zahnreihe auf der oberen Seite bestehen. (Fig. 45, 46a, b). Der Sporn von *Philanthus triangulum* L. ♀ ist am Ende gegabelt und seine Membran, die die ganze Länge des Spornes einnimmt, ist dünn und sehr schwach gesägt. Es fehlen hier also die distalen Zähne. Der Sporn ist stark beschuppt und trägt vorn und hinten je eine Zahnkante (Fig. 49). Ebenso ist der Sporn von *Dinetus pictus* F. ♂ u. ♀ beschaffen.

Fig. 50. *Mellinus arvensis* L. ♂. Sporn des rechten Vorderb von hinten, 75 : 1.

Der Vordersporn von *Bembex rostrata* L. ♀ (Fig. 51a) fällt ebenfalls unter den zweiten Typus insofern, als er nur eine Membran besitzt. Sein Querschnitt ist im Stamm oval, distal aber etwas rinnenförmig. Er ist nur oben schwach behaart. Die Membran ist nahezu rhombisch, ziemlich breit, gewellt und ganzrandig.

Der Metatarsus der untersuchten Formen ist weniger verschieden. Sie sind alle mehr oder weniger gleich dem von *Sphex xanthocerus* Ill. (Fig. 47b). Dieser zeigt eine verhältnismäßig flache Ausrandung, deren Boden flach ist Der Putzkamm aus zahlreichen kräftigen Dornen steht am Hinterrande derselben. Oft schließen sich distal an die Mulde noch unregelmäßige starke Borsten an der Innenseite des Metatarsus. *Cerceris rybyensis* L. fällt insofern aus dem Rahmen heraus, als der Kamm doppelt ist durch zwei dicht hintereinander stehende Zahnreihen (Fig. 48a). Die übrigen Formen ergeben sich aus den Figuren.

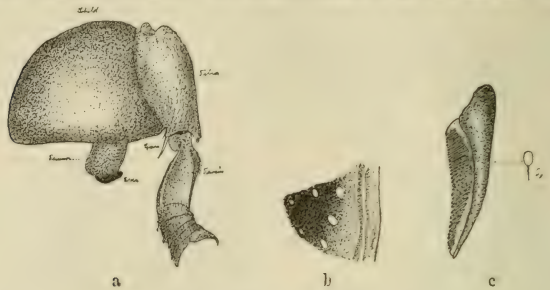
a b

Fig. 51. *Bembex rostrata* L. ♀.
a) rechtes Vorderb. von hinten, 27 : 1; b) rechtes Hinterb. von vorne, 27 : 1.

Die Hinterbeine sind in dem Bau ihrer Putzapparate ebenfalls von größerer Einheitlichkeit (vgl. Fig. 51b, 53d).

Ihr Metatarsus hat bei allen von mir untersuchten Formen eine ziemlich hohe Ausbildung angenommen. Die Ausrandung ist bei dieser Gruppe schon verhältnismäßig stark, allerdings nicht so scharf abgesetzt wie am Vorderbein. Sie trägt regelmäßig einen Kamm mehr oder weniger langer Borsten, die stets an der Hinterseite von unregelmäßigen Haaren überlagert werden. Auffallend lang sind die Kammborsten von *Bembex rostrata* L. (Fig. 51b), wo sie besonders deutlich sind, da man sie von vorne sieht! Bei *Philanthus triangulum* L. und anderen erscheinen sie noch deutlich auch von hinten, obgleich in den meisten Fällen die Behaarung der Hinterseite des Metatarsus derartig dicht ist, daß man unmöglich alle Haare zeichnen kann und auch die Kammdornen meist verschwinden. *Sphex xanthocerus* Ill. hat insofern eine Besonderheit, als sich unten am Metatarsus eine schmale Leiste befindet, die die relativ kurzen Borsten trägt. Übrigens ist zu bemerken, daß der Hinterbein-Metatarsus im Querschnitt an der Stelle der Einbuchtung stets rund bleibt.

Die Hinterbeinsporne bleiben bei allen Arten außerordentlich konstant (vgl. Fig. 47d, e, 51b, 53d). Sie sind im Querschnitt etwa rund, die obere Seite ist stärker gewölbt als die untere und die Kanten sind mit Zähnchen besetzt. Der Hintersporn ist größer als der Vorder-



a b c

Fig. 52. *Thyreopus cribrarius* L. ♂.
a) rechtes Vorderb. (total) von vorne, 20 : 1; b) „Schild", ein Stück dess. mit den Poren, 27 : 1; c) Sporn des rechten Vorderb. von vorne, 43 : 1.
[Mit Binocular.)

sporn, die relative Länge beider aber ist sehr verschieden. *Sphex xanthocerus* Ill. weist an der Hinterkante ihres Hinterspornes etwa 50 recht große und breite Zähne auf, während die der Vorderkanten kleiner sind. Dieselbe Form zeigt der Vordersporn in kleinerem Maßstabe mit je etwa 35 Zähnen (Fig. 47d, e). Diese geschilderten Verhältnisse finden sich überall. Sie differieren natürlich in der Zahl und Größe der Zähne und vor allem in einem Merkmal, daß ich schon oben (p. 53) erwähnte: die Zähne der Hinterkante sind am Hintersporn sehr oft von Borsten überdeckt, die mehr oder weniger dicht stehen und so die Zähne den Augen des Beobachters entziehen. Diese Unterschiede fand ich nicht nur unter den genannten Formen, sondern auch unter vielen Arten der Gattung *Sphex*, die ich prüfte. Diese Charaktere sind es auch, die von Handlirsch und Kohl in ihren Gattungsdiagnosen (vgl. p. 55) verwendet werden. Die sich über den Kamm legenden Borsten erstrecken sich mehr oder weniger weit über den Sporn. Ich betone an dieser Stelle nochmals, daß derartige Merkmale durchaus durcheinandergehen, wie auch meine Untersuchungen an Hand der zitierten Arbeiten bestätigen.

Einige Zeilen möchte ich dem eigenartigen *Crabro* (*Thyreopus*) *cribrarius* L. widmen. Das Männchen fällt sofort durch seine merkwürdig verbreiterten Vorderbeine auf, die ich bei dieser Gelegenheit erwähnen möchte, da mir keine genauere Arbeit darüber bekannt geworden ist. Wohl ist die Verbreiterung in systematischen Arbeiten mehr oder weniger kurz erwähnt.

Die Tibia des Männchens besitzt einen großen schildförmigen Anhang, der etwa die Form einer Kugelkappe hat (Fig. 52a). Vom Femur

geht ein besonderer Fortsatz aus, der diesen „Schild" stützt und trägt wie ein Pilzstiel den Hut, ohne aber angewachsen zu sein. Der Schild ist scheinbar aus einer chitinösen ausgestülpten Falte der Tibia entstanden. Er zeigt zahlreiche helle, etwa eiförmige Punkte, die den ganzen Schild wie ein Blatt des Johanniskrautes (Hypericum perforatum L.) erscheinen lassen. (Fig. 52b.) Nach dem Rand zu wird der Schild dünner. Bei entsprechender Vergrößerung zeigt seine Oberfläche eine ziemlich unregelmäßig gefelderte Struktur.

Allgemein wird angenommen, daß dieser Schild, mit dem eine starke Verbreiterung von Femur, Tibia und Tarsus Hand in Hand geht, dem Männchen zum Festhalten des Weibchens bei der Kopulation dient.

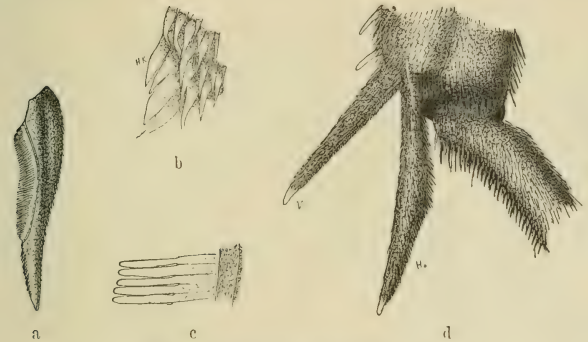


Fig. 53. *Thyreopus cribrarius* L. ♀.
a) Sporn des linken Vorderb. von hinten, 43 : 1; b) einige Schuppen dess., 250 : 1; c) einige Zähne der Membran aus der Mitte, 250 : 1; d) rechtes Hinterb. von hinten, 27 : 1. [In c gibt die Punktierung die Struktur an!]

Der Sporn des Vorderbeines hat eine Gestalt, wie sie uns bei den bisher besprochenen Crabroniden noch nicht vorgekommen ist. Sein Stamm ist rund im Querschnitt, glatt, an der Wurzel verbreitert, am Ende sehr spitz zulaufend. In den so gebildeten Bogen des Stammes spannt sich gewissermaßen die Membran, die hier außerordentlich tief gesägt ist (Fig. 52c, 53a). Eine solche Membran ist auch dem Vordersporn des Weibchens eigen, obgleich dieser sonst vielfach abweicht. Vor allem ist der Stamm breiter und länger, nicht so gekrümmt und nicht so spitz (Fig. 53a). Distalwärts der Membran sitzen noch Zähne am Stamm, der seinerseits ganz beschuppt ist. Diese Schuppen werden nach der Ansatzstelle der Membran zu etwas breiter; sie liegen hier wie bei *Cimbex* ebenfalls dachziegelförmig übereinander, sind aber länger (Fig. 53b). Das Männchen hat also einen glatten und kleineren Sporn.

In den Metatarsen und Hinterbeinen unterscheiden sich weder die Geschlechter von einander, noch diese von den anderen besprochenen Arten.

Das Vorderbein des Weibchens ist eben ein normal gebautes. Die Tibia ist im Querschnitt nicht ganz rund, sondern etwas gekrümmt. Der Metatarsalkamm liegt am Hinterrande der ziemlich flachen Ausbuchtung, deren Vorderseite von zahlreichen Haaren besetzt ist.

Am Hinterbein fällt nur die Breite des Hinterbeinspornes im Vergleich zu den früheren Arten auf. Gegen sein Ende zu wird die Überdeckung der Zähne durch Haare spärlicher! (Fig. 53 d.)

Das Weibchen zeigt natürlich starke Beborstungen der Beine!

Ich komme nunmehr zu der höchst spezialisierten Familie der Hymenopteren, der

Familie Apidae

die bei ihren etwa 15000 Arten auch den größten Formenreichtum aufweist. Die Zahl der zu untersuchenden Arten konnte ebenfalls nur eine ganz beschränkte sein (vgl. Tabelle p. 2). Ich bin auch hier dem System von Schmiedeknecht (II, l. c., 1907) gefolgt, obgleich dieses in stammesgeschichtlicher Hinsicht nicht richtig ist, denn die *Psithyrinae* stehen den *Bombinae* sicher näher. (v. Buttel-Reepen, Stammesgeschichtliche Entstehung des Bienenstaates. 1903.) Die

Fig. 54. *Psithyrus* Fourcr. ♀. Sporn des rechten Vorderb. von hinten, 27 : 1.

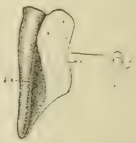


Fig. 55. *Megachile maritima* Kirby ♀ Sporn des rechten Vorderb. von hinten 27 : 1.

systematische Literatur gibt wenig oder keine Aufschlüsse über den Bau der Sporne, da sie nie zur Bestimmung verwandt werden. Meist ist nur eine kurze Notiz über die Zahl der Sporne zu finden (z. B. Friese, Megachilinae, Tierreich. Bd. 28, 1911. p. 5). Eine Ausnahme macht die Honigbiene, deren Putzapparat ja ausführlich besprochen wurde.

So müssen wir wieder auf die einzige eingehendere Arbeit von Canestrini & Berlese (II, l. c.) zurückgreifen, die 13 Arten untersucht haben und zwar folgende: *Ammobates bicolor* Lep., *Andrena flexae* (= *flessae* Panz.?), *Anthidium florentinum* F., *Anthophora*

pilipes F., *Apis mellifica* L., *Bombus muscorum* (F.?),[1]) *Chalicodoma muraria* F., *Colletes hirta* L., *Crocisa scutellaris* F., *Eucera longicornis* L., *Megachile fulviventris* (Panz.?). *Osmia bicornis* L. und *Xylocopa violacea* L.

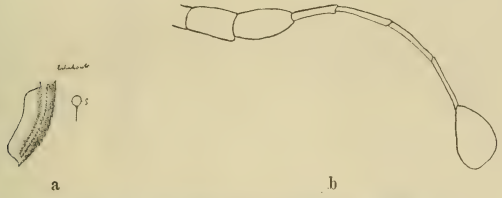


Fig. 56. *Thaumatosoma burmanicum* Bingh. ♂.
a) Sporn des linken Vorderb. von hinten, 27 : 1, b) linker Fühler im Umriß. 27 : 1.

Ich habe z. T. andere Arten untersucht, kann aber mein Urteil über die Arbeit von Canestrini & Berlese nur dahin zusammenfassen, daß mir wohl manche Angaben richtig, die meisten aber unzureichend erscheinen.

Die Formenmannigfaltigkeit vor allem der Vorderbeinsporne ist so groß, daß jede Angabe nur für die untersuchte Art gelten kann. Hieraus ergibt sich auch, daß die von den genannten Autoren gegebene Einteilung der Hymenopteren nach den Putzspornen unhaltbar ist. Ich komme im systematischen Teile noch darauf zurück!

Vorauszuschicken ist, daß die Bienen nahezu alle enorm lange Haare an den Beinen haben entsprechend ihrer Sammeltätigkeit. Am wenigsten sind sie noch bei den Urbienen ausgebildet (*Prosopis*, Fig. 57), etwas stärker bei den Bauchsammlern, um am stärksten bei den Beinsammlern aufzutreten. Aus technischen Gründen wurden diese langen, meist eigentümlich schraubenförmig, geflechtartig oder

Fig. 57. *Prosopis annulata* L. ♀.
rechtes Vorderb. von hinten, 36 : 1.

Fig. 58. *Andrena* spec. ♂.
rechtes Vorderb. von hinten, 36 : 1.

[1]) Der Artname *muscorum* findet sich so häufig innerhalb der Gattung *Bombus*, daß die Art ohne Autorangabe unmöglich zu identifizieren ist.

ähnlich gebildeten Haare in den Zeichnungen fortgelassen, da sie sonst das ganze Bild beeinträchtigt hätten.

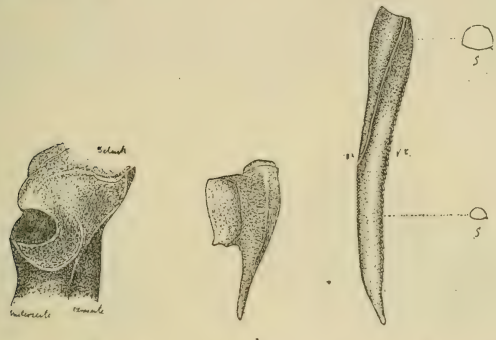
Fig. 59. *Halictus calceatus* Scop. ♀. rechtes Hinterb. von hinten, 27 : 1.

Fig. 60. *Panurgus calcaratus* Scop. ♀. Hintersporn des rechten Hinterb. von hinten, 43 : 1.

Ferner sind Tibia und Metatarsus bei allen untersuchten Arten nahezu gleich ausgebildet. Sie nähern sich in der Form durchweg denen von *Apis mellifica* L. (s. p. 7). Die Ausrandung ist etwas flacher bei *Eucera difficilis* Pér. und *Bombus pratorum* L. Während der Metatarsalkamm in der Ausrandung meist am Hinterrande sitzt, machen *Prosopis annulata* L. ♀, *Megachile maritima* Kirby ♂ u. ♀ und *Xylocopa latipes* Drury ♂ u. ♀ Ausnahmen. Bei der den Urbienen zugehörigen *Prosopis annulata* L. ♀ (Fig. 57) ist der Metatarsus nur schwach ausgerundet; an der Hinterkante der Ausrundung steht der Kamm auf einer erhabenen Kante, an die sich dann an der Hinterseite des Metatarsus eine flache Mulde anschließt. Diese ist kahl und von einer Kante abgeschlossen, hinter der erst wieder Haare ansitzen. Bei *Megachile* sitzt der Kamm median in der ebenfalls ziemlich flachen Ausrandung auf einem „Grat", der nach vorn und hinten allmählich abfällt. Eine besondere Form hat der Metatarsus bei *Xylocopa* angenommen (Fig. 61 a). Erstens ist hier die Ausrandung halbkreisförmig und zweitens liegt sie median an der Unterseite des Metatarsus. Hinter ihr folgt eine ringförmige Grube, während nach vorne zu der Metatarsus ausgehöhlt ist. Der ganze Putzkamm erscheint also, wenn man den Metatarsus auf seine Oberseite legt, und von unten betrachtet, wie ein Gebirgskamm, der, mit einem halbkreisförmigen Ausschnitt versehen, in seiner Längsrichtung emporgehoben ist, während seine Seiten stark abfallen. Der ganze Metatarsus bekommt also an seinem Wurzelende einen dreieckigen Querschnitt. Die ringförmige Grube hinter dem Kamm könnte man etwa mit einem Ringwall vergleichen (Fig. 61 a). Der Metatarsus des Männchens ist ähnlich gebaut. Er weicht insofern ab, als er vorne in seiner Längsrichtung etwas eingedellt ist. (Fig. 62.)

Wenn ich nun zur Besprechung der Vorderbeinsporne übergehe, so möchte ich gleich bei *Xylocopa* verbleiben. Eigenartig im Bau wie der Metatarsus ist der Sporn. Beim Weibchen ist er groß und kräftig, man könnte sagen, robust. Sein Stamm ist fast vierkantig an der

Wurzel, um nach dem Ende zu rund zu werden. Von den Kanten fallen Flächen zur Membran hin ab, die klein und glattrandig ist und von zwei Vorsprüngen des Spornes gehalten wird. Jedwede Bezahnung und Behaarung fehlt (Fig. 61 b). Der Sporn des Männchens ist viel kleiner, fast unscheinbar. Er bietet etwa die Gestalt eines Dreiecks, das vorne löffelartig ausgehöhlt ist. Sein Rand ist rundherum mit Dörnchen besetzt. Kurz, er macht kaum noch den Eindruck eines Spornes, ist reduziert und fast unbeweglich und liegt in einer ganz anderen Ebene als der Putzkamm, was aber aus der Zeichnung (Fig. 62) nicht zu ersehen ist.



a b c

Fig. 61. *Xylocapa latipes* Drury ♂.
a) rechter Metatarsus von hinten unten, 27 : 1; b) Sporn des linken Vorderb. von hinten, 27 : 1; c) Hintersporn des rechten Hinterb., 27 : 1 [alle mit Binocular].

Die Vorderbeinsporne der übrigen Arten möchte ich entsprechend ihrer Ähnlichkeit zusammenfassen. Der von *Prosopis* zeigt uns einen niedrigeren Charakter, wie er uns schon früher (z. B. ähnlich bei Mutilliden) begegnet ist. Sein Stamm ist oval im Querschnitt, behaart und spitz zulaufend. Die abgerundete, ganzrandige Membran fügt sich median in seine schwache Konkavität ein. Der Stamm ist distalwärts der Membran mit ziemlich kräftigen Zähnen besetzt, ebenso auf der Oberseite (Fig. 57). Ihm ähnlich sind die Sporne von *Andrena* spec. ♂ (Fig. 58), *Halictus calceatus* Scop. ♀ und *Panurgus calcaratus* Scop. ♀. Alle haben einen beschuppten Stamm von ähnlicher runder, spitz zulaufender Form mit median ansetzender ovaler Membran, die bei *Halictus* und *Panurgus* etwas breiter ist als bei *Andrena* (Fig. 58). Doch haben alle drei nur unten distalwärts derselben Zähne. Weiter sind die Sporne von *Eucera difficilis* Pér. ♀ und *Melitturga clavicornis* Latr. ♂ u. ♀ untereinander ähnlich, ohne daß diese Formen zusammengehörten. Der Stamm des Spornes von *Eucera* (Fig. 63 a) ist im Querschnitt eiförmig, stark beschuppt und besitzt eine lange

Spitze. Etwa ein Drittel der Länge vor dieser geht ein „Ast" ab, der die große etwa trapezförmige Membran unten festhält. Diese ist ganzrandig und der spitze, freie „Ast" des Spornes ist nach unten rinnenförmig; seine Kanten sind mit Zähnen besetzt. Die der Hinterkante ziehen sich an dem Stamm des Spornes bis etwa zwei Drittel seiner Länge nach der Wurzel zu hinauf. Die Vorder- und Hinterseite des Stammes gehen allmählich in die Membran über (Fig. 63a). Der Sporn von *Meliturga clavicornis* Latr. ♂ u. ♀ unterscheidet sich von jenem nur durch eine etwas kleinere Membran und durch etwas stärkere Zähne an dem freien Ast des Stammes. Ebenfalls eine Zahnkante an der Hinterseite des Stammes besitzt der Vorderbeinsporn von *Thaumatosoma burmanicum* Bingh. ♂ (Burma; ♀ noch unbekannt). Sonst ist er aber einfacher gebaut; der runde, beschuppte Stamm hat nur eine kurze Spitze, in die die Membran, die breit, ganzrandig und etwa viereckig ist, eintritt. (Fig. 56a.)

Fig. 62. *Xylocopa latipes* Drury ♂. rechtes Vorderb. v. vorne, 27 : 1 [mit Binocular].

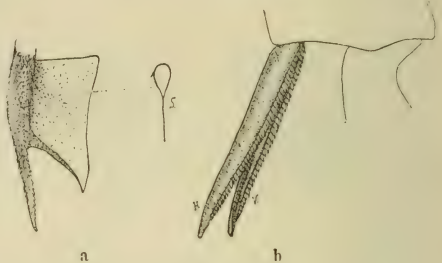


Fig. 63. *Eucera difficilis* Pér. ♂
a) Sporn des rechten Vorderb. von vorne, 36 : 1;
b) rechtes Hinterb. von hinten, 27 : 1.

Megachile maritima Kirby ♂ u. ♀ haben beide einen Vorderbeinsporn, den man als Übergang der bisher besprochenen Formen zu dem der folgenden (*Apis, Bombus, Psithyrus*) bezeichnen könnte, obgleich sie stammesgeschichtlich nichts mit den übrigen Arten zu tun hat. (v. Buttel-Reepen, I, l. c.) Der Sporn ist nach oben glatt und rund, nach unten deutlich rinnenförmig. Seine vordere etwas verbreiterte Kante trägt die große ganzrandige Membran, während die viel kürzere Hinterkante gezähnt ist. (Fig. 55.) Bei *Bombus pratorum* L. und *Psithyrus vestalis* Fourcr. ♀ begegnet uns derselbe Typus von Sporn, wie wir ihn bei *Apis mellifica* L. kennengelernt haben. Beide weisen den zweilappigen Typus auf. Der von *Psithyrus* (Fig. 54) hat einen langen Stamm mit langem, freiem Ende. Er besitzt oben noch eine Reihe Zähne. Die Membran der Vorderkante ist kleiner und viel kräftiger als die der Hinterkante. Während diese zwei Drittel des Stammes lang und unten abgerundet ist, ist jene kürzer und unten winkelig ausgeschnitten. Außer der Zahnreihe ist der Sporn kahl. Der Sporn von

Bombus (Fig. 64) kommt in seiner Form dem von *Apis* schon wesentlich näher. Allerdings trägt auch er oben noch Zähne und die Membran der Vorderkante ist schmaler als die der Hinterkante (vgl. Fig. 3e—g).

Trigona amalthea Ol. ♀ (Amerika), die der nächst *Apis* am höchsten stehenden Bienengruppe zugehörige Art, weist viele Ähnlichkeiten im Bau der Putzapparate mit *Apis* auf. Von Buttel-Reepen (II, Atavist. Ersch. im Bienenstaat) bezeichnet die Trigonen wohl mit Recht als Vorläufer unserer Honigbiene. Ihr soziales Leben wie ihre Sammeltätigkeit weisen darauf hin. Um so erstaunlicher ist es, daß wir hier einen ganz anderen Vorderbeinsporn finden, der mit dem von *Apis* nur das gemeinsam hat, daß er vollständig kahl ist. Sein Stamm weist eine im Querschnitt etwa runde, aber sonst schwer zu beschreibende Form auf (Fig. 65). Er ist distal gegabelt, und median setzt die halbkreisförmige Membran an.

Fig. 64. *Bombus pratorum* L. ♀. Sporn des rechten Vorderb. von unten, 36 : 1.

Fig. 65. *Trigona amalthea* Ol. ♀. Sporn des rechten Vorderb. von hinten, 57 : 1

Der Umstand, daß diese Art in den Hinterbeinen mit *Apis* das Fehlen der Hinterbeinsporne gemeinsam hat, führt uns zur Betrachtung der Hinterbeine über. Der Metatarsus von *Trigona* weist eine noch nicht so gute Ausbildung der Sammeleinrichtung auf, ebensowenig die Hinterbeine von *Bombus* und *Psithyrus*,[1]) die aber beide noch zwei Sporne haben. Die Hintersporne derselben zeigen eine kräftigere und längere Gestalt als die vorderen. Ihre Hinterkante trägt größere und kräftigere Zähne als die Vorderkante. Beide Arten sind aber im Gesamtbau außerordentlich ähnlich dem von *Eucera difficilis* Pér. Deren Sporne (Fig. 63b) sind lang und kräftig, ihr Stamm beschuppt, wie wir es von anderen Formen kennen (vgl. Fig. 8c), unten rinnenförmig, die Kanten mit kräftigen Zähnen besetzt. Der Hintersporn ist länger und kräftiger in jeder Hinsicht. Auch *Megachile maritima* Kirby in beiden Geschlechtern und *Thaumatosoma burmanicum* Bingh. ♂ weisen denselben Typus der Hinterbeinsporne auf. Allerdings sind sie hier kürzer

[1]) *Psithyrus* sammelt ja nicht.

und ihr distales Ende ist etwas dem Metatarsus zu gebogen. Ähnlich gebaut sind auch die Sporne von *Prosopis annulata* L. ♀, die jedoch beide gleich lang und mit starken Zähnen an den Kanten bewehrt sind. Ihre Spitze ist lang, der Stamm behaart. Beide Geschlechter von *Melitturga clavicornis* Latr. haben gleicherweise in den Hinterbeinspornen einen anderen Charakter. Diese sind von vorne nach hinten etwas flachgedrückt, also etwa oval im Querschnitt und besitzen nur eine mediane Reihe starker, nicht sehr dicht stehender Zähne. Sie bieten ein Bild wie z. B. die Chrysididen. Während nun die untersuchte *Andrena* spec. wieder Sporne mit zwei regulären Kanten aufweist, zeigt der Hintersporn von *Halictus* (Fig. 59) insofern eine Besonderheit, als seine Hinterkante sieben lappenartige membranöse Anhänge besitzt. Die Vorderkante desselben Spornes ist bezahnt, desgleichen hat der kürzere Vordersporn zwei Zahnkanten. Beide Sporne sind beschuppt bei dieser Art und auch bei *Panurgus calcaratus* Scop. (Fig. 60), wo ebenfalls der Hintersporn eine Eigenart hat in Form einer ziemlich breiten, die ganze Spornlänge einnehmenden, am Rande gewellten Membran. Die übrigen Verhältnisse sind gleich denen der übrigen Arten.

Es bleibt jetzt nur noch *Xylocopa latipes* Drury zu besprechen. An dem Hinterbein des Weibchens finden wir zwei fast gleich lange Sporne von kräftiger Gestalt. (Fig. 61 c.) Die Sporne sind oben stark, unten schwach gewölbt. Ihre Vorderkante besitzt über die ganze Länge des Spornes zahlreiche kleine Zähnchen, die Hinterkante dagegen nur wenige im ersten Drittel der Sporne. Sie verschwindet dann in der Rundung des Spornes. Das Männchen von *Xylocopa latipes* Drury besitzt am Hinterbein keine Sporne.

Es bleibt noch zu erwähnen, daß die Metatarsen der Hinterbeine keinerlei Scharte oder Putzkamm aufweisen, höchstens noch einige Borsten bei *Prosopis*. In allen anderen Fällen sind die Beine im ganzen stark behaart oder ganz zu Sammelapparaten umgebildet (vgl. p. 47).

Den Vorderbeinputzapparat von *Apis mellifica* L. habe ich schon zu Anfang besprochen.

Biologie der Putzapparate.

In Anbetracht des gewaltigen Formenreichtums der Tibiotarsalapparate verlangt ihre biologische Bedeutung höchstes Interesse. Im Laufe meiner Untersuchungen erschien mir gerade die Lösung dieser Fragen immer schwieriger. Warum hat der Sporn diese und jener eine andere und der dritte wieder eine andere Form? Die rein morphologischen Ergebnisse vermögen diese Fragen nicht zu lösen. Hier kann nur eine genaue Beobachtung möglichst vieler Formen vielleicht Aufschluß geben, aber auch nur vielleicht. Unsere moderne mikroskopische Betrachtung allein genügt nicht. Die Tätigkeit des Putzens geht so rasch vor sich, daß es unmöglich ist, zu beobachten, wie die einzelnen, oft ja winzigen Teile, verwendet werden. Aufnahmen mit der kinematographischen „Zeitlupe“ könnten möglicherweise allein diese Fragen klären.

Man vermutet in den Einzelheiten der Putzvorrichtungen Zweckmäßigkeiten und Anpassungen, und sie sind auch sicher vorhanden. Aber diese zu deuten, dürfte nicht leicht sein. Jedenfalls liegt hier noch ein großes Arbeitsfeld vor uns, sind doch sehr viele Hymenopteren in ihrer Biologie wenig erforscht.

Canestrini & Berlese (II, 1, c.,) haben sich ebenfalls mit der biologischen Bedeutung der Vorderbeinputzsporne befaßt. Sie haben einige Honigbienen unter Glas beobachtet, und behaupten, daß der Putzapparat zum Reinigen der „Zunge" dient, wobei sie aber bemerken, daß die Beobachtung „durchaus nicht ganz leicht" sei. Diese Ansicht wurde schon 1882 von Pérez (I, Sur un organ singulier des Hymenoptères) bei Gelegenheit eines Referates der Canestrinischen Arbeit in einer Sitzung der „Soc. Linn. Bordeaux" am 6. Juli 1881 energisch bestritten. Nach seiner Ansicht ist der Putzapparat für die Antennen und nicht für die Zunge da. Dieselbe Ansicht hat er, wie ich aus Janet (l. c.) entnehmen muß, da ich die Arbeit nicht bekommen konnte, in seinen „Notes d'apicultures" vertreten und ebenso in „Actes Soc. Linn. Bordeaux", Bd. 77 (III.). Er schließt das nicht nur aus der Beobachtung, sondern auch aus der (— tatsächlich nicht immer vorhandenen! —) Anpassung der Putzvorrichtung an die Antennen! Janet (l. c., p. 703) schließt sich Pérez vollinhaltlich an und kommt nach Versuchen an Ameisen zu dem Resultat, daß der Tibiotarsalapparat des Vorderbeines in erster Linie für das Reinigen der Antennen bestimmt ist.

Sieht man die moderne Literatur durch, so fällt auf, daß die meisten Autoren Janets Ansicht übernommen haben. So Escherich (Die Ameise, 1906), der von Janet auch die Abbildung übernimmt. Arnhart (l. c.) spricht die Biene sogar für sehr „heiklich" in Bezug auf ihre Fühler an, indem sie diese in den Kamm drückt und durchzieht. Wheeler (l. c., p. 24) gibt an, daß die Ameise die Antennen „between the two opposed, pectinated surfaces" legt und so den Schmutz abstreift. Snodgrass (l. c., p. 66) geht in seiner Behauptung soweit, daß er von einem Schließen des Spornes über der Ausrandung des Metatarsus zum Reinigen der Fühler spricht. Auch bei Schönichen (l. c.) finden wir die Ansicht, daß der „überaus sinnreiche" Putzapparat so funktioniert, daß der Sporn durch Beugen des Metatarsus dessen Grube abschließt. Selbst in die modernen Schulbücher ist diese meist von Autor zu Autor ohne kritische Nachprüfung übernommene, zum Teil unrichtige Darstellung gelangt.

Bevor ich zu meinen eigenen Untersuchungen übergehe, möchte ich erst kurz angeben, was der vorzügliche Beobachter Forel in seinen „Fourmis de la Suisse" 1874 betreffs der Putztätigkeit angibt. Ich zitiere hier wörtlich, was er p. 134—135 über den Vorderbeinputzapparat sagt: „La fourmi s'en sert pour peigner ses antennes, sa tête, ses palpes, ses mandibules, et aussi la partie postérieure de son corps. Les éperons des autres pattes qui sont souvent à peu près nuls servent à brosser le derrière du corps. Les pattes se brossent les unes les autres. Mais il s'agit encore de nettoyer l'éperon lui-meme quand il est sale.

Les fourmis prennent à cet effet leur patte entre les mandibules et la font passer et repasser contre leur bouche." Forel gibt hier das wesentlichste der Reinigungsvorgänge. Die Beine dienen eben im ganzen dazu, den Körper überall zu reinigen. Eine ausführliche Darstellung des Putzvorganges gibt A. Hase (Jena) (Naturwissenschaftl. Wochenschrift 1920, Nr. 6, p. 81—87) bei *Lariophagus distinguendus* Först. Er bringt zwar nichts Spezielleres über den Tibiotarsalapparat, doch kann ich seine Beobachtungen über die Stellung der Flügel beim Putzen bestätigen (vgl. unten).

Ich habe zunächst zahlreiche Beobachtungen an verschiedenen Arten von Hymenopteren angestellt. Eine Art allein zu beobachten, genügt meines Erachtens angesichts des großen Formenreichtums nicht, selbst wenn man sie beliebig oft wiederholt. Ich habe Arten fast aller Gruppen beobachtet, soweit ich sie bekommen konnte, also Apiden, Crabroniden, Pompiliden, Vespiden, Formiciden, Cynipiden, Braconiden und Ichneumoniden. Auf die selteneren Gruppen mußte ich natürlich verzichten. Viele Hymenopteren lassen das Putzen überhaupt nicht beobachten, da sie zu lebhaft sind. Oft wirkt auch die Gefangenschaft derartig ein, daß die Tiere sich überhaupt nicht putzen, indem sie entweder wie gelähmt verharren, oder unruhig hin und her laufen oder fliegen. Bald erwies sich ein Drahtgazezylinder, bald eine kleine Glasglocke als vorteilhafter für die Beobachtung. Für ganz kleine Formen wurde ein aus Objektträger, Deckglas und Glasstreifen hergestellter kleiner Käfig verwandt.

Das Vorderbein.

Nach meinen zahlreichen Beobachtungen, die bei kleineren Tieren unter dem Mikroskop, bei größeren unter dem Binocular oder unter der Lupe angestellt wurden, habe ich folgendes festgestellt: Von einem Putzen der „Zunge" (Can. & Berl., II, l. c.), besser gesagt der Mundwerkzeuge, mit dem Tibiotarsalapparat kann keine Rede sein. Ich kann darin nur die älteren Autoren gegen Canestrini & Berlese bestätigen. Der Vorderbeinputzapparat wird von Canestrini & Berlese insofern mit Recht als „Striegel" („stregghia") bezeichnet, als er zu einem Abstreifen der Fühler dient.

Die Beobachtung erweist, daß die einzelnen Gruppen je nach dem Bau ihres Putzapparates verschieden arbeiten! Und zwar schieben diejenigen Formen, bei denen eine Grube im Metatarsus nicht oder nur schwach ausgebildet ist, das Bein am Fühler entlang von hinten nach vorn, also von der Wurzel des Fühlers nach seiner Spitze zu. Bei Chalcididen und Cynipiden wird das Bein so von unten an den Fühler gelegt, daß Tibia und Metatarsus außen, der Sporn aber innen liegt. Es handelt sich hier um ein Fortschieben der Schmutzpartikelchen von den Fühlern. Der Sporn bleibt stets unbeweglich stehen. Ich vermute, daß Dornen am distalen Tibia-Ende wie bei Cephus, Ichneumoniden und Chalcididen, worauf ich schon im morphologischen Teil (p. 15, p. 19 und 24) hingewiesen habe, auch ihre Bedeutung beim Putzen haben. Da ich Cephus zu beobachten keine Gelegenheit hatte,

Chalcididen aber zu klein sind, kann ich darüber nichts Bestimmtes sagen. Die Beobachtung von Ichneumoniden ergab, daß auch bei ihnen das Bein von hinten nach vorn am Fühler entlanggeschoben wird, wobei dieser so gekrümmt wird, daß seine Spitze dem Beine näherkommt. Die Reinigung dieser geschieht durch ein Durchziehen des Fühlers zwischen Metatarsus und Sporn, also durch Bewegung des Fühlers, während zuerst fast nur das Bein aktiv ist. Beide Tätigkeiten werden verständlich durch die Länge der Fühler.

Arten mit besser ausgebildeten Putzapparaten (Apiden, Vespiden usw.) aber schlagen das Bein über den Fühler und ziehen diesen zwischen Sporn und Metatarsus hindurch. Der Tarsus wird dabei ein wenig gegen den Sporn zu gebeugt, nie aber kommt es dabei zu einem Umgreifen des Fühlers wie etwa eine Rohrzange ein Rohr umfaßt. Man kann bei Crabroniden sehr gut beobachten, daß das Bein oft nahezu gestreckt bleibt. Bei Apiden findet schon ein stärkeres Einschlagen statt entsprechend der tieferen Metatarsalgrube. Ebenso zeigt die Beobachtung von *Philanthus triangulum* F. ohne weiteres, daß der Fühler zu dick ist, um vollständig umgriffen werden zu können.

Ein ringförmiger Einschluß ist schon aus morphologischen und rein mechanischen Gründen unmöglich. Um dieses zu beweisen, habe ich bei einigen besonders charakteristischen Arten eine Fühlerzeichnung im Umriß[1]) gegeben! Wie sollte es wohl möglich sein, daß z. B. *Cimbex femorata* L. ihren dicken Fühler zwischen Metatarsus und Sporn bringt und ihn dabei irgendwie umgreift? (Fig. 8a, d.) Das gleiche gilt für *Discolia ruficornis* F. und *Sapyga clavicornis* L. (Fig. 36a, f, 37a, b), ferner für *Hedychrum nobile* Scop. und *Celonites abbreviatus* Vill., dessen Sporn allein schon noch nicht einmal an Länge den Durchmesser des Fühlers erreicht (Fig. 38a, d, 39a, c).

Aber noch etwas anderes kommt hinzu. Nehmen wir an, daß sich tatsächlich der Metatarsus dem Sporn entgegenbewegt. Bei *Vespa vulgaris* L. z. B. (Fig. 41a) würde es niemals zu einem Schluß der Ausrandung durch den Sporn kommen können. Bei dem immer weiteren Einwärtskrümmen des Metatarsus wird zunächst die Spitze des Spornes erreicht. Dabei bleibt zwischen beiden eine schmale Spalte, die niemals ein Durchziehen des viel dickeren Fühlers ermöglichen könnte. Wird aber andererseits der Metatarsus weiter gebeugt, so bewegt er den Sporn ebenfalls mit; dadurch wird einmal der Spalt nicht oder kaum vergrößert, zweitens aber stehen sich dann die Zähne von Tarsalkamm und Sporn nicht mehr gegenüber, und ferner würde der Fühler an der Tibia entlangstreifen, die meist an dieser Stelle ohne besondere Borsten ist. Weiterhin ist auch ein Beugen des Metatarsus über 90° hinaus technisch nicht möglich.[2]) Noch deutlicher liegt der Fall bei *Thynnus dimidiatus* Klug und *Pompilus viaticus* L. (Fig. 34a, 42a),

[1]) Im gleichen Maßstab wie das Vorderbein.

[2]) In Fig. 41a stellt das Schwarze an der Tibia nicht etwa einen Einschnitt, sondern nur die Vorderseite dar.

wo der Sporn so hoch einlenkt, daß sein Ende kaum den Anfang des Metatarsus erreicht.

Eine weitere Stütze für meine Ansicht, daß Sporn und Metatarsus den Fühler nicht umschließen können, ist die Tatsache, daß beide in der Ebene nicht miteinander korrespondieren. Auch Janet gibt das an: Die Sporne einiger Arten stehen in den Abbildungen Canestrini & Berlese's garnicht den Ausrandungen des Metatarsus gegenüber. Es handelt sich um tatsächliche Verhältnisse, nicht um Irrtümer, wie Janet annimmt. Es müßte also eine Drehung des Metatarsus um seine Längsachse erfolgen, wenn es zu einem Zusammenschließen kommen sollte! Eine solche erscheint mir nach dem Bau der Gelenke vollkommen ausgeschlossen. Ich habe schon im morphologischen Teil (p. 49) darauf hingewiesen, daß z. B. der Sporn von *Xylocopa latipes* Drury in einer ganz anderen Ebene als die metatarsale Grube liegt.

Schließlich müßte doch auch bei solchen Arten, wo die Fühler der Geschlechter verschieden sind oder diese überhaupt ganz besondere Formen angenommen haben, eine Anpassung des Putzapparates an diese zu finden sein! Dieses ist aber nicht der Fall oder doch nicht in dem Maße, daß die Stärke des Fühlers ausschlaggebend berücksichtigt wäre. Bei *Clavelia ramosa* Smith (Fig. 43a, b) hat der Fühler des Männchens mit seiner eigenartigen Gestalt einen etwa dreimal größeren Durchmesser als der des Weibchens. Sieht man dazu die Putzapparate an, so kann man nur feststellen, daß sie kaum verschieden sind. Jedenfalls kann ich die längere Sporenmembran des Männchens nicht als ausschlaggebend ansehen! Dasselbe ist in noch deutlicherem Maße der Fall bei *Lophyrus frutetorum* F., wo das Männchen stark gekämmte, das Weibchen fast einfach fadenförmige Fühler[1]) hat, die Putzapparate jedoch nicht im mindesten differieren. (Fig. 5 und 6.) Dasselbe ist der Fall bei *Dinetus pictus* F.[2]), deren Putzapparate bei den Geschlechtern nicht im geringsten voneinander abweichen, obgleich das Männchen ganz andere (schraubenförmig gewundene) Fühler hat, das Weibchen nur fadenförmige. Beim Männchen von *Megachile maritima* Kirby ist der Vordersporn ein wenig an der Spitze eingekrümmt, obgleich der Fühler am Ende stärker verbreitert ist als beim Weibchen. Bei *Thaumatosoma burmanicum* Bingh. ♂ endlich hat der Fühler eine ganz sonderbare Gestalt (Fig. 56a, b), doch ist im Bau des Vorderbeinputzapparates keinerlei Anpassung zu erkennen. Bleibt noch der eigenartige Unterschied bei ♂ und ♀ von *Xylocopa latipes* Drury zu erwähnen, wo das Männchen im Gegensatz zum Weibchen einen ganz winzigen Putzsporn aufweist, während sein Fühler im ersten Drittel viel breiter ist. (Fig. 61b, 62.) Hier zeigt sich nicht nur keine Anpassung, sondern sogar eine Rückbildung des männlichen Spornes, wahrscheinlich zugunsten einer anderen Funktion des Vorderbeines, das nämlich durch einen starken, fächerartigen Haarbesatz enorm

[1]) Eine gute Abbildung der Fühler gibt Enslin (II, l. c. p. 27).

[2]) Eine Zeichnung konnte nicht angefertigt werden wegen der Seltenheit des Materials.

verbreitert ist, um das Weibchen bei der Kopulation zu halten. Dasselbe dürfte sich auch bei anderen Apiden-Männchen mit derselben Einrichtung zeigen und trifft auch in vollem Maße für das Männchen von *Thyreopus cribrarius* L. (Fig. 52, 53) zu, denn sein Fühler ist bedeutend stärker als der des Weibchens.

Ich wiederhole meine Ergebnisse: das Putzen der Fühler geschieht durch Abstreifen mit dem Vorderbein-Putzapparat je nach seiner Ausbildung. Zu einem Umfassen mit Sporn und Metatarsus kann es nie kommen. Die Vorderbeine werden zum Reinigen ihrer selbst durch die Mandibeln gezogen, was wahrscheinlich Canestrini & Berlese zu ihrer Ansicht verleitet hat.

Das Hinterbein.

Was für die Vorderbeine gilt, gilt für die Hinterbeine entsprechend: sie putzen den Hinterkörper, die Flügel, die Mittelbeine und sie putzen sich gegenseitig! Zu allen Funktionen wird das Hinterbein im ganzen benutzt. Sein tibiotarsaler Apparat im besonderen dient nach meinen Beobachtungen zum Reinigen der Flügelränder und Hinterleibsseiten, während für die übrigen Tätigkeiten die Tarsen benutzt werden. Zum Reinigen der Flügelränder werden die Flügel, wie ich mehrfach feststellen konnte, an den Seiten des Körpers senkrecht gestellt. Dann fährt das Hinterbein der entsprechenden Seite so über die hinteren Flügelränder hin, daß die Sporne nach dem Körper zu zeigen. Das entsprechende gilt für das Reinigen der Körperseiten, wobei die Sporne dann ventralwärts gerichtet sind. Bei Formen, die einen Legestachel haben, wird auch dieser so geputzt (z. B. Ichneumoniden-Weibchen). Ebenso werden die Vorderränder der Flügel geputzt, indem das Hinterbein an ihnen unten entlangfährt. Genau wie es sich bei den Vorderbeinen um ein Fortschieben der Schmutzpartikelchen handelt, ist es hier der Fall.

Daß aber die Putzsporne nicht unbedingt nötig sind, beweist die Honigbiene und *Trigona amalthea* Ol., die der Sporne entbehren, da sie hier zugunsten der Sammeltätigkeit rückgebildet sind. Auch dem Männchen von *Xylocopa latipes* Drury fehlen die Sporne am Hinterbein, ohne daß sicher seine Putzfähigkeit beeinträchtigt wird. Dafür besitzen sie andere Putzvorrichtungen in Gestalt der langen Behaarung der Beine.

Janet (l. c.) hat Versuche mit verschiedenen Pulvern ausgeführt, indem er Fühler von Ameisen damit bestrich; er fand die Reste stets am Metatarsalkamm. Abgesehen davon, daß man Schmutzpartikelchen sehr häufig an dieser Stelle findet, was ja nichts über ihre Herkunft sagt, habe ich Versuche mit rotgefärbten Lycopodium-Sporen angestellt, deren Resultate Janet's Versuche nur bestätigen. Ich möchte aber bemerken, daß alle Tiere durch solche Versuche, die ohne Anwendung von Gewalt nicht möglich sind, ihr natürliches Gebahren oft aufgeben, indem sie entweder unbeweglich bleiben oder unruhig werden entsprechend der Einwirkung der Gefangenschaft auf manche Tiere. In beiden Fällen versagt die Beobachtung. Diese muß sofort

anschließen. Später nachprüfen zu wollen, wo man die betr. Pulverreste usw. findet, und daraus auf die Beziehung zwischen Fühler und Putzapparat schließen zu wollen, ist zwecklos. Man kann ja unmöglich erkennen, welchen Weg die Fremdkörper genommen haben.

Haben die Putzsporne Bedeutung für die Stammesgeschichte?

Prof. v. Buttel-Reepen hat in seiner Arbeit „Atavistische Erscheinungen im Bienenstaat" als erster darauf hingewiesen, daß die Puppe von *Apis mellifica* L. in allen drei Formen noch die Hinterbeinsporne aufweist, die der Imago fehlen. (Ich kann dieses sowie die Angabe, daß *Samba calcarata* Friese nur einen Hinterbeinsporn besitzt, nur bestätigen. Dagegen ist *Apis mellifica* L. nicht die einzige Art, die der Schienensporne entbehrt, wie ich weiter oben (p. 57) ausgeführt habe.) Ich zitiere hier wörtlich, was v. Buttel-Reepen (II, l. c., p. 130—131) schreibt: „Wenn man sich vergegenwärtigt, daß die Larve und demgemäß auch die Puppe stammesgeschichtlich jünger ist als die Imago, ohne dabei präimaginale Formen ganz einzubüßen (P. Deegener, Metamorphose der Insekten, Leipzig 1909), so war die Aussicht, dort phylogenetisch ältere Spuren zu finden, recht schwach. . . Ich war daher sehr überrascht, die Sporenrudimente in recht kräftiger Anlage zu entdecken . . . . Es ist aufs höchste erstaunlich, daß sich dieser Atavismus durch so viele Jahrtausende hindurch erhalten konnte."

Wir sehen hier einen sehr interessanten Fall, wo die Sporne von Wichtigkeit für die Stammesgeschichte sind. v. Buttel-Reepen betont weiterhin, „daß alle drei Formen in der Ausgestaltung der Sporne konstant voneinander abweichen" und daß der Schluß nahegelegt wird, „daß schon in jenen fernen Zeiten, als die *Apis mellifica* L. noch Sporne als Imago trug, bereits eine Differenzierung in Arbeiter- und Königinform oder doch in biologisch resp. in den Instinkten von einander abweichende Formen durchgeführt war."

Leider sind noch keine Untersuchungen weiter gemacht worden, ob vielleicht in ähnlichen Fällen Atavismen zu konstatieren wären. Möglicherweise würde man bei Trigonen oder Xylocopen-Männchen die den Imagines fehlenden Sporne in der Puppe ebenfalls noch entdecken. Leider war es mir unmöglich, Material zu erlangen, um die genannten Gruppen zu untersuchen.

Man kann zweifellos mit der entsprechend dem System aufsteigenden Reihe der Hymenopteren, wenn wir den morphologischen Teil durchgehen, eine allmähliche Weiterentwicklung des Putzapparates bemerken. Die Putzapparate der *Cimbicinae* und *Lophyrinae* sind untereinander noch nahezu gleich. Eine Differenzierung zwischen Vorder- und Hinterbein fehlt bei *Cimbex* sogar noch völlig. Bei dem Weibchen einiger *Lophyrus*-Arten (vgl. p. 13) tritt eine Spornverbreiterung auf, die sich dann bei höheren Formen allgemein findet. Weiterhin bietet die Anzahl der Sporne Interessantes. Innerhalb der *Siricidae* geht der eine Vordersporn verloren, denn *Xiphydria camelus* L. hat in individueller Verschiedenheit bald einen, bald zwei Sporne (vgl. p. 16). Ähnliche

Verhältnisse zeigen sich bei *Cephaleia arvensis* Panz. und *Cephus pygmaeus* L. — beide wurden meist zu einer Familie „*Lydidae*" gerechnet! —; jene hat zwei, diese nur einen Vorderbeinsporn (vgl. p. 15).

Hinsichtlich der Hinterbeinsporne finden wir Entsprechendes bei Pteromalinen im Gegensatz zu den übrigen Chalcididen; ein und zwei Sporne (vgl. p. 24). Bei den Formiciden sind — besonders bei Ponerinen und Myrmicinen — die Verhältnisse sehr wechselnd. Die Hinterbeine haben bald gar keinen, bald einen oder zwei Sporne je nach der Gattung (vgl. p. 27).

Welcher Sporn von den zwei vorhandenen, — denn das ist sicher der ursprünglichere Zustand — geht nun im Laufe der Entwicklung verloren? Beim Vorderbein kann es sich nur um den hinteren handeln, wie mir *Xiphydria* zu beweisen scheint (vgl. p. 16 und 58). Bei den Exemplaren mit einem Sporn findet sich nur der vordere, verbreiterte. Bei den verwandten Formen *Sirex* und *Paururus* ist der vorhandene Sporn jenem so ähnlich, daß es sich um dieselbe Bildung handeln dürfte. (Fig. 12—15.)

Bei den Hinterbeinen scheint es der Vordersporn zu sein, wie ich aus der Gestalt schließen zu dürfen glaube (Chalcididen, Formiciden; vgl. p. 24 und 27, Fig. 23—31.)

Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß ich diese Annahme zu beweisen versuchen wollte und gleichzeitig andere Fälle von Atavismen zu finden hoffte. Allerdings hat die Untersuchung von Puppen keinerlei Resultat in genetischer Hinsicht geliefert. Die Puppen von *Polistes gallicus* L. und *Vespa germanica* L., deren Imagines nur einen Vorderbeinsporn haben, haben auch nur einen solchen. Weiter habe ich Puppen von *Formica fusca* L., *Camponotus herculeanus* L. und *Megapenera foetens* F. untersucht: auch hier nur ein Sporn am Hinterbein wie bei der Imago. Puppen von solchen Ponerinen-Gattungen, deren Imagines am Hinterbein keinen Sporn mehr haben, waren mir leider nicht zugänglich. Hier wäre vielleicht ein Resultat am ehesten zu erwarten! Desgleichen vermute ich positive Ergebnisse bei Untersuchung von Puppen von *Xiphydria*, *Paururus* und *Cephus*. Leider waren auch hier alle meine Bemühungen, das immerhin seltene Puppenmaterial zu erlangen, vergeblich. Ich konnte noch einige Myrmicinen daraufhin untersuchen, ob die Puppen am Hinterbein Sporne überhaupt resp. mehr aufwiesen als die Imagines, nämlich: *Atta hystrix* Latr.: 0 Sporne, *Messor denticornis* For.: 1 Sporn. *Cremastogaster osconis* For.: 0 Sporne. Das Resultat war dasselbe, denn die Puppen verhielten sich wie die Imagines. Für alle diese Fälle ist wohl anzunehmen, daß der Verlust der Sporne schon sehr alt ist.

Wie haben wir uns die Sporne nun überhaupt zu erklären? Sie sind offenbar ein uralter Besitz, der vielleicht auf eine in engen Röhren sich abspielende Lebensweise der Vorfahren hindeutet (v. Buttel-Reepen, II, l. c., p. 130). Erst allmählich haben sie durch Anpassung zum Putzen Verwendung gefunden. Rätselhaft bleibt es aber dann, daß die Tenthrediniden als primitivste Formen die geringsten An-

passungen zeigen. Dann bewahren sie aber sicher nicht das stammesgeschichtlich älteste Stadium, sondern zeigen sekundäre Rückbildungen.

Börner (l. c., p. 159) teilt die Aculeaten in „Diplocnemata" und „Haplocnemata", je nachdem, ob sie am Hinterbein eine Putzbürste (gemeint ist der Metatarsus) haben oder nicht. Nach meiner Ansicht eine unhaltbare Gruppierung, die nur bei Annahme einer Untersuchung nach Stichproben zu verstehen ist, genauerer Untersuchung aber nicht standhalten wird.

Eine weitere interessante Frage ist die: wie haben wir uns die Umbildungen der Sporne zu erklären? Sind die Zähne und Stacheln aus der Membran hervorgegangen oder umgekehrt oder sind beide selbstständige Bildungen? Warum haben innerhalb der Crabroniden und Apiden die Vorderbeinsporne mancher Arten zwei Kanten, die anderen nur eine? Die der Honigbiene nahestehende *Trigona amalthea* Ol. hat einen ganz anderen Sporn als jene, obgleich sie, wie wir nach biologischen und systematischen Tatsachen annehmen müssen, von den Trigonen abstammt. Der zweilappige Sporn stellt aber doch wohl nicht die höhere Entwicklung dar, da wir ihn ja auch bei *Megachile* gefunden haben. Alles dieses sind Fragen, die wir schwerlich jemals werden lösen können.

Bedeutung der Sporne für die Systematik.

Nahezu das meiste, was wir über die Sporne wissen, verdanken wir den Systematikern! Die Anzahl der Sporne spielt mehrfach, ihre Gestalt seltener eine Rolle in der Determination, worauf ich im morphologischen Teile wiederholt hinzuweisen Gelegenheit hatte.

Canestrini & Berlese (II, l. c., p. 72) messen den Putzapparaten eine ziemlich hohe Bedeutung für die Systematik bei. Ich kann dem nicht oder doch nur beschränkt zustimmen. Wohl glaube ich, bei den einzelnen Gruppen ein gewisses „Schema" feststellen zu können, andererseits aber kommen, wie z. B. bei den Crabroniden und Apiden derartige Formverschiedenheiten vor, daß sich vorläufig nichts für die Systematik aussagen läßt. Bei den von mir untersuchten Arten der Pompiliden und Chrysididen erschienen die Putzapparate zwar sehr konstant, doch schließt das nicht aus, daß sich bei anderen Arten nicht plötzlich ganz andere Formen finden. Hierüber kann nur eine auf möglichst zahlreiche Arten einer Gruppe eingehende Untersuchung Aufschlüsse geben. Innerhalb der Gattung *Sphex* z. B. finden sich, wie die Literatur (Kohl, l. c.) beweist und meine bei vielen Arten damit übereinstimmende Untersuchung ergeben hat, außerordentliche Verschiedenheiten im Bau des Hinterbeinspornes der Hinterbeine (vgl. p. 44). Bald bedecken die Borsten der Hinterseite die bezahnte Kante ganz, bald zur Hälfte, bald garnicht. Diese Merkmale gehen aber durcheinander. Arten, die nicht verwandt sind, haben dasselbe Merkmal, während näher verwandte Formen eine ganz verschiedene Ausbildung zeigen. Abgesehen davon findet sich dieses oder jenes Merkmal bei einer ganz anderen Gattung und Art wieder. Wie das sprungweise Auftreten solcher Merkmale genetisch zu erklären ist, kann auch

vielleicht erst eine nähere Untersuchung zeigen. Abgesehen davon wäre es natürlich nicht angängig, ein System auf Grund eines Merkmals aufstellen zu wollen.

Canestrini & Berlese (l. c.) nehmen eine Gruppierung der untersuchten Hymenopteren nach der Ausbildung der Putzapparate vor, indem sie solche mit Metatarsal-Grube und solche ohne, ebenso Formen mit und ohne Membran am Sporn unterscheiden. Eine derartige Einteilung ist vollkommen zwecklos, da dadurch nächstverwandte Arten auseinandergerissen werden.

Noch eine Bemerkung möge hier Platz finden. Die Systematiker unterscheiden wie auch Canestrini & Berlese (II, l. c., p. 72) bei zwei Anhängen der Tibia „Putzsporn" und „Sporn" resp. „Sporn" und „Stachel". Meines Erachtens ist diese Unterscheidung höchstens morphologisch begründet, nicht biologisch. Man kann unmöglich entscheiden, welcher der beiden Anhänge, sofern zwei vorhanden sind, zum Putzen verwendet wird und welcher nicht. Sind beide gleich gebildet wie z. B. bei *Cimbex*, so ist auch morphologisch kein Unterschied möglich. Bei *Panurgus calcaratus* Scop. und *Halictus calceatus* Scop. könnte man die morphologische Unterscheidung angesichts der verschiedenen Ausbildung der Hinterbeinsporne, deren hinterer mehr zum Putzen geeignet scheint, verstehen.

Zusammenfassung.

Die Form der Sporne ist bisher meistens nicht richtig erkannt worden.

Der Sporn des Vorderbeines (der Biene) ist beweglich eingelenkt. Eigene Muskeln besitzt er nicht.

Die Bildungszellen der Kammzähne des Metatarsus nehmen scheinbar drüsige Funktion an. (Biene.)

Die Form der tibiotarsalen Apparate ist außerordentlich mannigfaltig.

Die des Vorderbeines putzen speziell den Fühler und zwar ohne daß Sporn und Metatarsus ihn umgreifen. Die Mundteile werden mit den Tarsengliedern gereinigt.

Die Hinterbein-Putzapparate reinigen Flügel und Abdomenränder (sowie den Legestachel).

Geschlechtsunterschiede an den Putzapparaten finden sich vereinzelt.

Eine bei der Biene festgestellte Bedeutung der Putzapparate für die Stammesgeschichte läßt ähnliches bei anderen Arten vermuten.

Für die Systematik sind die Putzsporne vorläufig noch nicht von Bedeutung.

Weitere Untersuchungen auf diesem Gebiete, besonders in Hinsicht auf die Entwicklungsgeschichte, werden sicher noch viele interessante Aufschlüsse bringen.

Literaturverzeichnis.

André, E. Spécies des Hymenoptéres. 1879—1904. (Soweit erschienen.)

Arnhart, L. Anat. u. Physiol. d. Honigbiene. Wien 1906.

Börner. Stammesgesch. d. Hautflügler. Biol. Zentralbl. Bd. 39, Nr. 4, 1919 p. 145—186.

v. Buttel-Reepen. I. Stammesgeschichtl. Entstehung des Bienenstaates, Leipzig 1903. — II. Atavist. Erscheinungen im Bienenstaate. 1. Internat. Entomol. Kongreß, Bd. II, p. 113—132, Brüssel 1910. — III. Leben und Wesen der Bienen. Braunschweig 1915.

Cameron. Monograph of the British Phytophagous Hymenopt. London 1882.

Canestrini, Joh. I. Sonderb. Organ der Hymenopteren. Zool. Anz. 1880, p. 421/22.

Canestrini & Berlese. II. La Stregghia degli Imenotteri. Atti Soc. Veneto-Trentina, Padua, Bd. VII, p. 53—73, Taf. VII, 1880.

Dalla Torre & Kieffer. Cynipidae, Tierreich, Bd. 24, 1910.

Emery. Ameisen (soweit erschienen) in „Wytsman, Genera Insectorum".

Enslin. I. Tenthredinidae in Schröder, Insekten Mitteleur., Bd. III, Stuttgart 1914. — II. Tenthredinoidea Mitteleuropas, Berlin 1918. (Beihefte der Deutschen Entomol. Zeitschr. 1912—1917.)

Escherich. Die Ameise, Braunschweig 1906.

Forel. Fourmis de la Suisse, Basel 1874.

Friese. Megachilinae. Tierreich, Bd. 28, 1911.

Handlirsch. Monogr. der mit Nysson u. Bembex verw. Grabwespen. Sitzber. d. K. Akad. d. Wissensch., Bd. 95, 1887.

Hase. Über den Putzvorgang bei der Schlupfwespe Lariophagus distinguendus Först. Naturw. Wochenschr., 1920, No. 6, p. 81—87.

Heymons. Insekten in Brehms Tierleben, Bd. II, 1915.

Janet. Etudes sur les Fourmis. 8. Note. Ann. Soc. Ent. France, Bd. 63, 1894, p. 691—704.

Kieffer. I. Evaniidae in Tierreich 30, 1912. — II. Serphidae (= Proctotrupidae), Tierr. 42, 1914. — III. Cynipidae in Schröder. Ins. Mitteleur., Bd. III, Stuttgart 1914.

Kohl. Hymenopterengruppe der Sphecinen. Ann. K. K. naturhist. Hofmuseums, Bd. V, 1890.

Kolbe. Einführung in die Kenntnis der Insekten, Berlin 1893, p. 293.

Lubbock. Anatomy of Ants. Trans. Linn. Soc., 2. Ser., Bd. II, p. 141—154, 1879.

Pagenstecher. Allgem. Zool., Bd. IV, 1881, p. 371.

Pérez. I. Sur un organ singulier des Hymenoptères. Act. Soc. Linn. Bordeaux, Bd. 35, Proc. verb., 1882, p. 27. — II. Notes d'apiculture. Bull. Soc. d'Apic. de la Gironde, Bordeaux 1882 (nicht erhältlich gewesen). — III. Actes Soc. Linn. Bordeaux, Bd. 47, 5. Sér., 1894, p. 241—245.

Schenk. Grabwespen des Herzogtums Nassau, Wiesbaden 1857.

Schmiedeknecht. I. Opuscula Ichneumonologica. Blankenburg in Thür., 1902—1914 (soweit erschienen). — II. Hymenopteren Mitteleuropas, Jena 1907. — III. Schlupfwespen in Schröder, Ins. Mitteleuropas, Bd. II, Stuttgart 1914. (Enth.: Ichneumonidae, Agriotypidae, Braconidae, Trigonalidae, Chalcididae.)

Schönichen. Praktikum der Insektenkunde, Jena 1918.

Snodgrass. Anatomy of the Honey-Bee, 1910.

Stitz. Ameisen in Schröder, Ins. Mitteleur., Bd. II, Stuttgart 1914.

Taschenberg. Hymenopt. Deutschlands, Leipzig 1866.

Wheeler. Ants., New York 1910.

Beiträge zur Kenntnis der Buprestiden (Col.).

Von

Dr. phil. **Jan Obenberger,**
Prag-Bubeneč 250.

Mit 3 Texttafeln.

Im Folgenden lege ich eine Serie von neuen Arten mit verschiedenen systematischen und synonymischen Notizen vor.

Die Systematik der Buprestiden wurde im ganzen stark vernachlässigt und seit Lacordaire's, Deyrolle's und Castelnau und Gory's Zeit sind nur wenige Fortschritte gemacht. Es wurde meist nur eine Unzahl von neuen Arten, meist von Kerremans beschrieben und das schon Vorhandene und Bekannte wurde oft kritiklos weiter benutzt, ohne neue Gesichtspunkte zu suchen. Manche vorzügliche Arbeiten wurden eben von Kerremans zu wenig berücksichtigt und das neue oder eben das wertvollste, was sie geliefert haben, wurde außer acht gelassen.

So erwähne ich hier die musterhafte und heutzutage noch ungenügend geschätzte, schöne Bearbeitung der mittelamerikanischen Prachtkäfer von Charles O. Waterhouse in der Biologia Centrali-americana 1882, Vol. III part. 1. In diesem Meisterwerke wurden beschrieben oder wenigstens erwähnt und meist auch abgebildet so prachtvolle anatomische Details, daß man staunen muß, daß eben Kerremans in seinen erschienenen Arbeiten beim Beschreiben seiner vielen Arten, besonders der Kleinbuprestiden, diese schöne Merkmale, wie Form der Unterseite bei den *Agrilinen*, Analplatte der *Pachyscheles* usw. gar nicht benützt hat. Da die von Waterhouse zuerst benützten Merkmale oft das allein brauchbare in der schweren Systematik der kleinen Buprestiden bedeuten, wurde natürlich die größte Anzahl der von Kerremans beschriebenen Arten unvollständig diagnostiziert, so daß man gezwungen ist, sehr oft auf seine Typen zurückzugreifen.

Das ist aber recht schwer, da Kerremans oft mehrere Exemplare und nicht zu derselben Zeit als Typen einer Art bezeichnet hat; mehrere Exemplare, die in der Tat meist auch mehreren Arten angehören, denn für das Bestimmen und Studieren der kleinen und kleinsten Arten und besonders zum richtigen „Fasser" einer Art und zum Auffinden von wirklich bedeutenden Merkmalen ließen Kerremans' Beobachtungsfähigkeiten zu viel zu wünschen übrig.

Und eben weil man meist auf seine Arten beim Studieren der Buprestiden stoßt, so muß man sich natürlich erst durch eine Unzahl von kleineren oder größeren, von Kerremans begangenen Fehlern, falschen Bestimmungen usw. durchbeißen, bevor man vorwärts kommt. Zur Charakteristik dieses Monographen-Dilettanten sei bemerkt,

daß ich, obwohl ich z. B. von der Firma Dr. Staudinger & Bang-Haas und von mehreren anderen Herren und Instituten eine Menge von ihm bestimmten palaearktischen und exotischen Kleinbuprestiden zur Revision erhielt (z. T. auch die sogenannte Meyer-Dacis'sche Sammlung), bisher noch keine einzige palaearktische *Agrilus*art von ihm richtig bestimmt gesehen habe!

Weil er aber sehr viel bestimmt hat und weil seine „Monographen-Bestimmungen" oft zu zoogeographischen usw. Schlüssen Anlaß gaben, ist heutzutage die richtige Systematik der Buprestiden in mehr trostlosem Zustande als die der meisten anderen Käfergruppen. Dazu kommt noch der Umstand, daß die Prachtkäfer überhaupt, besonders in den Tropen, wegen ihrer relativen Seltenheit noch ungenügend bekannt sind, so daß noch sehr viele neue Arten der Beschreibung harren. Hat z. B. mein Freund Jaro Mráz in Sao Paulo in Brasilien über sechzig Arten *Agrilus* gefunden, so waren davon nur 3—5 Arten bekannt — alle anderen sind neu — und so ist es überall. Wir kennen heutzutage nur geringe Bruchteile der tatsächlich existierenden Arten.

In dieser kleinen Abhandlung habe ich einen kleinen Teil meiner neuen Arten veröffentlicht. Die Typen, wo es nicht besonders vorbemerkt ist, befinden sich meist in meiner Sammlung, die ich dem Cechoslowakischen Nationalmuseum gewidmet habe.

An dieser Stelle soll allen denjenigen vom Herzen gedankt werden, die mich in meinen Studien so liebenswürdig unterstützten. Es sei hier besonders Herr G. S. Arrow, Direktor der entomologischen Abteilung des British Museum in London erwähnt, der mir sein reiches Material zugänglich gemacht hat und mein Freund Herr Embrik Strand, der mir das Veröffentlichen dieser ziemlich umfangreichen Arbeit ermöglicht hat, was unter den jetzigen Presseverhältnissen ganz besonders zu schätzen ist.

Prag, April 1922.

1. **Cyphogastra prasinicollis m. n. sp.**

Hab.: Key Island. Long.: 34—36 mm.

Eine intermediäre Art zwischen *javanica* Saund. und *calepyga* Thomson. Die Gestalt und die schlankere Form wie bei *javanica*, die Flügeldecken sind ähnlich gefärbt, das ist: vorne entlang der Naht mit einer blauschwarzen Makel, Spitze schwarzblau, seitlich mit einer purpurvioletten Längsmakel, zwischen der Nahtmakel und dem purpurnen Längsstrich goldgrün. Halsschild ist grün, wie bei *calepyga*, die Halsschildskulptur wie bei *calepyga*, viel heller als bei *javanica*, mit gleichgefärbten Füßen. Der Höcker des ersten Abdominalsegmentes ist stärker als bei *javanica* entwickelt.

Zwei Typen in meiner Sammlung. Eine auffallende „pisciforme" Art.

2. **Cyphogastra tevorensis m. n. sp.**

Hab.: Insel Tevor. Long.: 26 mm.

Kopf und Halsschild ist grün, mit goldigem Glanze, die Flügeldecken sind grün, die Naht ist dunkelblau, vorne ist diese blaue Färbung etwas verbreitert, die Spitze ist blauschwarz. Entlang der apikalen Außenseite mit einem purpurrotem Längsstrich, ähnlich wie bei *javanica* Sd. Unterseite ist goldig, in der Mitte mehr kupfrig, die Füße sind goldgrün. Halsschild ist ziemlich schwach breit, seitlich stark punktiert, sonst dem der *javanica* ähnlich. Die Flügeldecken sind vorne verhältnismäßig stark, reihig punktiert, diese Punktur wird gegen die Spitze feiner, sie ist jedoch auch hinten deutlich. Die Flügeldecken sind zum Ende ausgeschweift, jedoch mäßig verengt; Seitenrand der Flügeldecken ist von oben von den Schultern bis zur Spitze sichtbar. Abdomen ist fein spärlich punktiert, die Abdominalsegmente seitlich mit zwei fein chagrinierten Depressionen, die ein glatteres, wenig auffälliges flaches Seitenreliefchen einschließen. Die Fläche des Höckers des ersten Ventralsegmentes ist purpurrot.

3. **Cyphogastra Strandi m. n. sp.**

Hab.: Insel Tam. Long.: 28 mm.

Lackglänzend, dunkelblau, unten grünblau, metallisch; Halsschild ist ein wenig grünlicher; ebenso die umgeschlagenen Halsschildseiten sind grünlich. Die Gestalt ist stark gewölbt, mit herausragendem Abdominalhöcker, die Flügeldecken sind von der Mitte zur Spitze sehr stark „pisciform", ausgeschweift, verengt. Das Flügeldeckenende ist etwas angedunkelt. Halsschild ist vorne stark winkelig, seitlich grob punktiert, die Eindrücke sind einfach. Vordereindruck ist seitlich nicht leistchenförmig begrenzt. Die Flügeldecken sind vorne spärlich, ziemlich stark punktiert, diese Skulptur wird nur etwa bis zum vorderen Drittel deutlich, dann ist sie undeutlich, die apikale Flügeldeckenhälfte ist glatt. Die Seiten des Mesosternum und die des Abdomens sind sehr dicht ockergelb behaart und mit einer ebensolchen Efflorescenz, die vollständig den Grund verbirgt, bedeckt, sodaß nur ein schmaler Längsstreifen in der Mitte des Abdomens metallisch bleibt. Die Füße sind stark, glänzend, blaugrün.

Ein ♂ in meiner Sammlung.

Ich benenne diese merkwürdige und prachtvolle Art zu Ehren meines geehrten Freundes, Herrn Embrik Strand, in Anerkennung aller Liebenswürdigkeiten, mit welchen er meinen Bestrebungen entgegenkommt.

4. **Cyphogastra Ludekingi m. n. sp.**

Hab.: Groß Ceram. Long.: 29 mm (Ludeking).

Lackglänzend, oben dunkelblau, unten smaragdgrün, die untere Seiten des Halsschildes sind goldgrün. Gestalt ist lang, ziemlich gleichbreit, die Flügeldecken sind zur Spitze im flachen Bogen einfach, nicht ausgeschweift verengt (also nicht „pisciform"). Halsschild ist seitlich mit zwei ziemlich kleinen und tiefen, unregelmäßigen Eindrücken

versehen, ebenda mit stärkerer Punktur, der vordere Eindruck ist seitlich durch eine schmale kielförmige Längswulst begrenzt (ähnlich wie bei *javanica*, *calepyga* und *tevorensis*). Die Flügeldecken nur an der Basis mit stärkerer Punktur und einigen deutlicheren Pünktchen, vom ersten Drittel sind die Flügeldecken ganz glatt und unpunktiert. Flügeldecken sind dunkelblau, die Spitze ist schwach, ein sehr schmaler und kurzer, nach innen grün gesäumter apikaler Seitenstreifen ist purpurrot. Abdomen in der Mitte glatt, sehr spärlich punktiert und metallisch, smaragdgrün; dieser Längssaum ist nur schmal; seitlich ist das Abdomen chagriniert, mehr goldig und fein behaart, in dieser Partie seitlich am 2., 3. und 4. Segment mit eingeschlossenen reliefartigen, glatten Meakln.

Eine sehr charakteristische und leicht kenntliche Art. Seitenrandlinie der Flügeldecken ist von oben nicht sichtbar.

5. **Cyphogastra Ludekingi ssp. Halmaheirae m. n. sp.**

Hab.: Halmaheira. Long.: 25—26 mm.

Kleiner und schlanker als die vorige, die Gestalt ist schmäler, die Flügeldecken sind im vorderen Teile deutlicher punktuliert. Unterseite ist smaragdgrün, Oberseite ist blauschwarz, am Flügeldeckenende ähnlich gefärbt wie die Stammart.

6. **Cyphogastra aurifossa m. n. sp.**

Hab.: N. Guinea: Mafar (Beccari 1875). Long.: 27—29 mm.

Gehört zu den Arten mit den zur Spitze einfach, nicht ausgeschweift verengten Flügeldecken. Die Oberseite ist prachtvoll smaragdgrün, die Unterseite ist goldgrün, nur die Schenkel sind blaugrün. Der „c"-förmige, laterale Seiteneindruck des Halsschilds ist prachtvoll goldig; ebenso ein apikaler, schmaler Seitenstreifen der Flügeldecken ist goldig. Halsschild ist seitlich grob punktiert, der Seiteneindruck des Halsschildes ist seitlich durch ein kurzes schmales längliches, scharfes Seitenwülstchen begrenzt. Die Seitenrandlinie der Flügdecken ist von den Schultern bis vor die Spitze von oben sichtbar. Die Skulptur der Flügeldecken ist grob, besonders in der vorderen Hälfte, dann wird sie kleiner und feiner, jedoch die Punktulierung ist bis zur Spitze deutlich; die Punkte sind dicht angereiht. Das Flügeldeckenende ist nicht deutlich geschwärzt. Abdomen ist glatt und glänzend, die Segmente seitlich in einer bestimmten Entfernung von den Seiten mit einer schwachen, chagrinierten Depression, zwischen welcher und den Seiten der Segmente aber keine deutlich begrenzten Reliefchen entwickelt sind.

Wegen der verhältnismäßig kleinen Seiteneindrücke des Halsschildes, wegen der Färbung und Skulptur leicht kenntlich.

7. **Cyphogastra chalcea m. n. sp.**

Hab.: Neuguinea: Finschhafen. Long.: 26—35 mm.

Die Oberseite ist einfarbig kupferig, Halsschild ist bisweilen ein wenig goldiger, Unterseite ist kupferig, mit goldigem oder goldiggrünem Glanze. Halsschild ist breit, der seitliche Längseindruck ist

sehr groß, so breit, wie der mittlere, glatte Teil mit der Mitteldepression er nimmt fast die ganze Fläche der Seiten ein, sodaß nur vorne einige Stellen beim Vorderrande und ein viereckiges Höckerchen in den Basalecken grob punktuliert und erhöht bleiben; im vorderen Teile ist diese im Grunde höchst fein punktierte und behaarte Seitendepression durch ein scharfes, schmales, längliches Seitenleistchen begrenzt. Die Flügeldecken sind breit, zur Spitze leicht ausgeschweift verengt, dicht und grob reihig punktuliert; diese Skulptur wird an der Apikalhälfte feiner; die Spitzen sind schwärzlich. Die Abdominalskulptur wie bei der vorigen Art. Seitenrand der Flügeldecken ist von oben nicht bis zur Spitze sichtbar.

8. **Cyphogastra papuigena m. n. sp.**

Hab.: Neuguinea. Long.: 27 mm.

Kopf und Halsschild ist schwach, die Flügeldecken sind goldig, die Naht ist schwarzblau, die Flügeldeckenspitze ist schwarz, eine apikale, längliche Makel in der Mitte der Flügeldeckenlänge ist blau, die Flügeldecken sind an den Seiten purpurgoldig gefärbt. Unterseite ist seidenschimmernd und grauolivengrün gefärbt. Die seitlichen Halsschildeindrücke sind groß und grünlich; vorne seitlich ist dieser Eindruck beiderseits durch ein scharfes feines Längsleistchen begrenzt. Die Flügeldecken sind zur Spitze leicht ausgeschweift verengt, mäßig „pisciform", mit einer seitlichen praeapikalen Längsdepression. Humeraleindruck fehlt. Eine schmale Praesuturaldepression verläuft von der Mitte bis zur Spitze jeder Flügeldecke entlang der Naht. Abdomen ist sehr fein punktuliert, seidenglänzend, fein anliegend silberweiß behaart, nur die Mittellinie des Abdomens, dann ein grünliches Reliefchen am zweiten, dritten und vierten Segmente knapp bei den Seiten ist am Abdomen kahl und glänzender.

9. **Cyphogastra biimpressa m. n. sp.**

Hab.: Neuguinea. Long.: 30 mm.

Gehört in dieselbe Gruppe wie die vorhergehende Art; oben smaragdgrün, unten noch heller gefärbt. Das Flügeldeckenende ist dunkelblau. Halsschild mit etwas nach vorne konvergierenden Seiten, der Seiteneindruck ist eckig, groß, tief vertieft, ziemlich unregelmäßig, im vorderen Teile seitlich durch ein scharfes Seitenwülstchen begrenzt. Die Flügeldecken sind ziemlich breit, zur Spitze mäßig stark ausgeschweift verengt, die Flügeldecken sind vorne grob unregelmäßig punktiert, diese Punktur ist schon aber vom vorderen Drittel der Länge viel feiner, in der apikalen Hälfte sind die Flügeldecken glatt und unpunktiert. Am Außenrande mit einer (im Grunde fein punktierten, goldigen) rundlichen Humeraldepression und einer länglichen Praeapikaldepression, die von der Mitte bis zum apikalen Viertel der Länge reicht. Unterseite, besonders die Abdominalskulptur ist ähnlich wie bei *papuigena* skulptiert, jedoch weniger seidenglänezend und weniger deutlich.

10. **Cyphogastra Browni** Carter

Von dieser unlängst beschriebenen, an *vulnerata* Théry erinnernden Art besitze ich mehrere Exemplare aus Nordqueensland. Die Spitze der Flügeldecken ist bei allen Stücken rötlich durchscheinend. Nach der Kerremans'schen Tabelle in der „Monographie des Buprestides" wäre diese Art unter die „pisciforme" Arten zu stellen. Sie ist aber sehr nahe den *pistor* C. G. und *vulnerata* Théry verwandt, die beide zu den Arten mit allmählich und einfach zur Spitze verengten Flügeldecken gehören.

Ein neuer Beweis, mit wie wenig systematischen Kenntnissen die erwähnten Tabellen verfaßt wurden.

11. **Scaptelytra aequalipennis m. n. sp.**

Hab.: Ostafrika: Ukerewe; Delagoa-Bay: Sikumba; Unguru.
Long.: 21,5—28 mm.

Ebenso gefärbt und von ähnlicher Körperform wie *oculicollis* Kerr., oben schwarzbräunlich, unten hell messingfarben; Kopf ist ziemlich groß, die Fühler sind lang und schlank; Halsschild ist etwas breiter als bei *oculicollis* oder *sulphureovittata* C.G., die Mittelrinne ist bisweilen wenig deutlich, die Punktierung wird gegen die Seiten verworrener und dichter. Keine Reliefe sind ausgebildet. Flügeldecken sind lang, ziemlich flach gewölbt, bis hinter die Mitte parallelseitig, dann zur Spitze fast geradlinig und stark verengt, jede Flügeldecke am Ende scharf, ziemlich lang zugespitzt; die Fläche ist in wenig deutlichen Reihen gerunzelt mit schwach angedeuteten und wenig vortretenden Intervallen; ein ziemlich breiter Seitensaum ist schwach eingedrückt, im Grunde sehr fein punktuliert und im frischem Zustande mit einer ockergelben Effloreszenz dicht bedeckt. Oben wenig glänzend, etwa wie bei *oculicollis*, unten glänzend; die Füße sind ziemlich lang. Das letzte Ventralsegment des ♀ ist am Ende schmal zugespitzt abgerundet, das des ♂ ist breit abgestutzt abgerundet. Prosternum ist flach gewölbt, ungerinnt.

12. **Scaptelytra aequalipennis ssp. Strandi m. n. sp.**

Hab.: Ostafrika: Kidugala.

Mit der vorhergehenden Art übereinstimmend, in folgenden Punkten abweichend: der flach eingedrückte Halsschild ist schmäler; die Flügeldecken sind am Ende schwächer zugespitzt, der flach eingedrückte Seitensaum der Flügeldecken ist undeutlich. Unterseite ist grünlich bronzefarben, Prosternum in der Mitte mit einer feinen Längsrinne, das Analsegment des ♂ ist am Ende flach, jedoch sehr deutlich, breit ausgerandet.

Vielleicht eine besondere Art. Meinem Freunde Herrn E. Strand zu Ehren benannt.

Die mir bekannten Arten könnten wie folgt auseinandergesetzt werden:

1" Halsschild seitlich bei den Vorderecken mit einem rundlichen, sehr deutlichen knopfförmigen Relief. Schwärzlich bronzefarben.

Halsschild auf den Seiten oft mit violettem Glanz, die Flügeldecken mit Marginalsaum und einer purpurvioletten, im Grunde sehr fein punktierten Längsdepression in der Mitte. Prosternum mit einer Längsrinne. Mozambique, Ostafrika.

oculicollis Kerr.

1′ Halsschild einfach, ohne Reliefe.

2″ Flügeldecken in der Mitte mit einer breiten, im Grunde sehr fein punktulierten Längsdepresison. Auf den Flügeldecken deutliche längliche, runzelige Rippenskulptur. Schwarzviolett. Prosternum länglich gerinnt, die Flügeldecken ohne Marginalsaum. Caffraria.

sulphureovittata Cast. G.

2′ Flügeldecken in der Mitte ohne fein punktierte Eindrücke.

3″ Flügeldecken am Ende stärker zugespitzt. Unterseite hell bronzefarben. Prosternum flach gewölbt, ungerinnt. Flügeldecken mit deutlichem, gelb bestaubtem Marginalsaum. Analsegment des ♂ am Ende breit abgerundet. Ostafrika.

aequalipennis m. n. sp.

3′ Flügeldecken am Ende schwach zugespitzt. Unterseite gründlich bronzefarben, Prosternum mit einer Mittelrinne. Flügeldecken ohne Marginalsaum. Analsegment des ♂ am Ende breit, flach ausgerandet. Ostafrika. *aequalipennis* ssp. *Strandi* m. n. sp.

13. **Chalcoplia plicata** Wiedemann

Diese kleine seltene Art wird von den anderen Arten durch die Form des Halsschildes, wo sechs Längsreliefe ausgebildet sind, durch Abdomen, wo alle Segmente seitlich ein Reliefchen tragen und welches dicht weich behaart ist und durch deutlich länglich gerinnte Prosternum verschieden.

Die Form des Prosternums ist in dieser Gattung besonders erwähnenswert und es ist ein Fehler, daß darauf bei den Diagnosen vergessen wird; die meisten Arten sind einander sehr ähnlich und werden dadurch sehr leicht auseinander gesetzt.

Das Studium meines Materials hat folgende neue Arten ergeben:

14. **Chalcoplia Braunsi m. n. sp.**

Hab.: Kapland, Willowmore (Dr. H. Brauns). Long.: 13—16 mm.

Dunkelbronzefarben, mit ziemlich schwachem Glanz. Kopf ist ziemlich klein, die Fühler sind schwarz. Halsschild ist mit einer Längsrinne in der Mitte, stark spärlich verworren punktiert, an den Seiten schwächer (♂) oder stärker (♀) gerundet. Prosternum ist glatt, glänzend, gewölbt, unpunktiert, ohne Rinne. Flügeldecken sind lang, flach gewölbt, mit nur sehr schwach angedeuteten Längsrippen, davon die zweite verbindet sich mit der ersten vor der Spitze, die dritte ist ziemlich und die vierte stark undeutlich. Der Raum zwischen den Rippen ist stark, dicht punktuliert. Abdomen ohne Reliefe, ebenso wie die ganze Unterseite dicht weißgrau behaart; Unterseite und die grau behaarten Füße sind bronzefarben, etwas glänzender als die Oberseite.

Dem Herrn Dr. H. Brauns, der mir diese Art gewidmet hat, zu Ehren benannt.

15. **Chalcoplia auripilis m. n. sp.**

Hab.: Kapland: Willowmore (Dr. H. Brauns). Long.: 10—14 mm.

Oben schwärzlich bronzefarben, die Zwischenräume der Flügeldecken sind mehr violettkupferig gefärbt.; die reliefartigen Teile sind dunkler, die eingestochenen Punkte heller gefärbt. Unterseite ist mehr kupferig und glänzender.

Im allgemeinen der *plicata* Wied. sehr ähnlich und von mir ursprünglich für diese Art gehalten. Von dieser Art folgendermaßen verschieden:

Die sechs thorakalen Längsreliefe sind (besonders die seitlichen) viel undeutlicher, da die Punktierung deren Zwischenräume viel stärker, gröber, unregelmäßiger und verworrener ist. Prosternum ist deutlich länglich gerinnt, wie bei *plicata*. Mittelrinne des Halsschildes ist viel stärker als bei *plicata* und breiter. Die Flügeldeckenrippen sind viel niedriger, schwächer, die erste und zweite Rippe verbinden sich vor der Spitze wie bei *plicata*, nicht aber die viel undeutlichere dritte Rippe. Die Zwischenräume sind viel spärlicher punktiert und viel weniger verticft. Unterseite ist in der Mitte viel verworrener punktiert und gerunzelt, weißgelb behaart (bei *plicata* weißgrau), ein Seitensaum des Abdomens ebenso wie die Seiten des Prosternums, sind sehr dicht ockergelb behaart, aus dieser Behaarung ragen auf den Abdominalseiten einzelner Segmente deutliche Reliefe heraus.

16. Chalcoplia transvalensis m. n. sp.

Hab.: Transvaal. Long.: 16 mm.

Ebenfalls der *plicata* ähnlich. Ziemlich robust gebaut, gewölbt. Halsschild ist auf den Seiten gerundet, im Basaldrittel am breitesten, mit einer Mittelrinne und beiderseits an der Basis mit einer sehr tiefen Längsdepression, ohne Reliefe, überall sehr grob, verworren, unregelmäßig und dicht punktiert. Flügeldecken sind unter der Mitte etwas verbreitert, mit hoch vortretenden Rippen, davon die erste vor der Spitze abgekürzt und der zweiten stark genähert, die zweite ist vollständig, die dritte ist der zweiten im vorderen $^2/_5$ der Länge angenähert, weiter undeutlich, die vierte ist nur im apikalen Teile deutlich, scharf vortretend. Die Zwischenräume sind sehr dicht und grob punktuliert, konkav. Prosternum ist gewölbt, ohne Mittelrinne, sehr grob und stark punktiert. Abdomen ist sehr gewölbt, ohne Spuren von Reliefen, überall kurz weich behaart und dicht und fein punktiert.

17. Chalcoplia Wiedemanni m. n. sp.

Hab.: Kapland. Long.: 17 mm.

Der vorhergehenden Art beim oberflächlichen Anblick täuschend ähnlich, von ihr folgendermaßen verschieden:

Gewölbter, robuster, am Ende schwächer zugespitzt. Halsschild mit deutlicher Mittelrinne, und sechs flachen Längsreliefen, davo

die seitlichen nur in Rudimenten vorhanden. Die Punktierung des Halsschildes ist ziemlich fein und messingfarben. Prosternum ist fein punktuliert, in der Mitte tief länglich gerinnt. Die Flügeldeckenrippen sind breiter und niedriger, die dritte Rippe reicht bis hinter die Mitte, Zwischenräume sind viel feiner und spärlicher punktiert. Abdomen ist wie die ganze Unterseite kupferig, nur stellenweise weiß behaart, dazwischen mit kahlen und unpunktierten unregelmäßigen Stellen, seitlich in einer gewissen Entfernung vom Rande mit einer Reihe von sehr deutlichen Reliefen. Mit Benützung der Kerreman'schen Tabelle könnten diese Arten folgendermaßen auseinandergelegt werden:

1″ Die Flügeldecken ohne deutliche Längsrippen. Prosternum mit einer Längsrinne. Oben schwärzlich, unten kupferig, die Fühler sind blau. Die Mitte des Halsschildes mit einer Längsrinne, beiderseits von dieser Rinne mit zwei Längsreliefen, seitlich mit undeutlichen Reliefen. 18 mm. Transvaal. *nigritula* Kerr.

1′ Deutliche Flügeldeckenrippen vorhanden.

2″ Die Flügeldeckenrippen sind vollständig ausgebildet, mehr oder weniger stark hervortretend.

3″ Halsschild ist sehr groß, viel breiter als die Flügeldecken, die Basalwinkel sind schräg abgestutzt. Prosternum mit deutlicher Mittelrinne; Halsschild mit einer Mittelrinne, die Halsschildfläche ist grob und unregelmäßig punktiert, ohne Relefe. Abdomen seitlich mit Reliefen. 14 mm. Damara. *damarana* Kerr.

3′ Halsschild von normaler Größe, nicht oder wenig breiter als die Flügeldecken.

4″ Oberseite ist hell grünlich kupferig, unten mit violettem Glanze. Halsschild in der Mitte mit einer Längsrinne und beiderseits mit einer kürzeren Längsdepresion. 15 mm. Kapland. *metallica* Cast. G.

4′ Oberseite schwärzlich bronzefarben bis schwarz, mit hellerer Punktur.

5″ Abdomen ohne Spur von Seitenreliefen.

6″ Halsschildfläche mit drei unregelmäßigen Längsrinnen und vier Längsreliefen, wovon die mittleren die am besten entwickelten sind, dazwischen 22 mm. Kapland. *serripennis* Cast. G.

6′ Halsschild ohne Längsreliefe. Prosternum ohne Längsrinne.

7″ Prosternum unpunktiert, glatt, Halsschild mit sehr feinen Mittelrinne, die Flügeldeckenrippen sind sehr schwach entwickelt. 13—16 mm. Kapland. *Braunsi* m. n. sp.

7′ Prosternum ist sehr grob punktiert, Halsschild mit grober Skulptur, einer Mittelrinne und beiderseits einer verkürzten Rinne an der Basis. Die Flügeldeckenrippen sind sehr stark, hoch und wohlentwickelt. 16 mm. Transvaal. *transvalensis* m. n. sp.

5′ Abdomen mit seitlich wohl entwickelten Reliefen.

6″ Die Seiten des Abdomens mit einem Längssaum von gelber, dichter Behaarung. Flügeldeckenrippen sind schwach. 10—14 mm Kapland. *auripilis* m. n. sp.

6′ Abdomen weißlich behaart, die Behaarung ist seitlich nicht verdichtet.

8″ Größer. Die Unterseite ist kupferig. Halsschildreliefe sind niedrig, schlecht begrenzt, die Punktierung zwischen ihnen ist grob und verworren, spärlich. Die Flügeldeckenrippen sind nicht zusammen verbunden. 17 mm. Kapland.
Wiedemanni m. n. sp.

8′ Kleiner. Die Unterseite ist bronzefarben. Halsschildreliefe sind hoch, stark entwickelt, deutlich begrenzt, die Zwischenräume zwischen ihnen sind fein, dicht, regelmäßig punktiert. Die Flügeldeckenrippen sind im apikalen Ende zusammen verbunden. 13—15 mm. Kapland. *plicata* Wiedemann

2″ Die Flügeldeckenrippen sind einreihig punktiert, kupferig bronzefarben, Unterseite ist grünlich, Abdomen seitlich mit Reliefen. 18 mm. Kapland. *subcostata* C. G.

2′ Die Flügeldeckenrippen sind unterbrochen, in eine Reihe von Reliefen zerlegt. Oberseite ist schwärzlich, unten glänzend bronzefarben. Die Zwischenräume sind fein punktiert. Unterseite ist runzelig. 22 mm. Kapland *thoracica* Kerr.

Es fehlt hier die auch mir unbekannt gebliebene *Ch. lateralis* Olivier.

Nach der Mitteilung des Herrn Dr. H. Brauns leben diese seltenen Tiere, ähnlich wie Sphenopteren und Oedisternen in den Wurzeln von verschiedenen xerophilen Pflanzen in der sogenannten Caroo-Formation und werden zur kalten Zeit mit den Pflanzen aus der Erde herausgerissen. Auf diese Art und Weise gewinnt man eine Anzahl von bisher äußerst seltenen Buprestiden, namentlich von den genannten Gattungen. Es leben aber auch andere, zum Teil sehr große und farbenprächtige Arten auf dieselbe Art und Weise. So z. B. die wunderschöne *Julodis ornatipennis* Cast. G., eine ganze Anzahl von *Neojulodis* usw.

18. Chrysodema coelestina m. n. sp.

Hab.: Key Islands. Long.: 22 mm.

Die Oberseite und die obere Fläche der Schenkel ist dunkelgrün, die Unterseite und die Füße sind glänzend messinggrün. Kopf ist ziemlich klein, in der Mitte ausgehöhlt. Halsschild ist etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, von der Basis nach vorne fast geradlinig verengt, ziemlich stark konisch; die Seiteneindrücke sind rund, klein, nach außen scharf rippen- oder kantenförmig abgegrenzt. Flügeldecken sind schlank, mit feiner, längsreihig geordneten, gegen die Spitzen und gegen die Seiten stärker werdender Punktierung glatt, am Ende, außen gezähnelt; sonst ist die Fläche absolut flach gewölbt, ohne erhabene Rippen oder vertiefte Zwischenräume und das Tier macht dadurch Eindruck einer *Cyphogastra*. Abdomen ist fein punktiert, glänzend. Prosternum ist in der Mitte tief breit länglich gerinnt, ebenso wie die Mitte des ersten Abdominalsegmentes.

Eine wegen der Skulptur und Färbung recht auffällige Art.

19. Chrysodema Strandi m. n. sp.

Hab.: Philippinen. Long.: 25 mm.

Kopf ist rotkupferig, die Oberseite ist smaragdgrün, Halsschild ist mehr goldig, Unterseite ist goldig grün, die Füße sind rotkupferig. Halsschild ist etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, unregelmäßig, gegen die Seiten stärker und dichter punktiert. Die Seiteneindrücke sind flach rundlich, nach außen durch keine Leistchen begrenzt, allmählich in die übrige Fläche übergehend. Schildchen ist klein, kupferig. Die Flügeldecken sind bis hinter die Mitte parallelseitig, dann zur Spitze fein gerundet verengt und gezähnelt. Die Skulptur besteht aus drei schmalen und schwach erhöhten Längsrippen, die Zwischenräume sind gerunzelt und ungleichmäßig, ziemlich dicht punktuliert; die dritte Rippe ist hinter der Mitte der Flügeldeckenlänge durch eine goldgrüne, im Grunde sehr fein punktierte, runde Depression unterbrochen. Die Abdominalsegmente sind seitlich äußerst dicht und sehr fein punktiert.

Eine ziemlich robuste, gewölbtere Art. Meinem Freunde, Herrn Embrik Strand zu Ehren benannt.

20. Chrysodema Lottini ssp. Vrázi m. n. sp.

Hab.: Insel Hattam (E. St. Vráz lgt.).

Von der Stammform durch etwas breitere Gestalt und goldkupferige Färbung der Oberseite verschieden.

21. Chrysodema fossulipennis m. n. sp.

Hab.: Philippinen. Long.: 28 mm.

Smaragdgrün, mit mehreren Eindrücken auf den Flügeldecken, deren Grund goldiger gefärbt ist. Der *Lottini* C. G. sehr ähnlich und von ihr in diesen Punkten verschieden:

Robuster, größer, mehr gewölbt. Die Halsschildeindrücke wie bei *Lottini*. Die Flügeldecken sind viel breiter als der Halsschild, viel breiter als bei *Lottini*. Halsschild ist mehr parallelseitig, mit viel schwächer zugespitzten Basalecken. Die Eindrücke der Flügeldecken alle rundlich, viel kleiner. Es sind auf jeder Flügeldecke: 1. drei kleine Basaleindrücke. 2. Drei ebenso große Eindrücke, quergestellt, im ersten Fünftel der Länge. 3. eine ovale Makel im ersten Drittel der Flügeldeckenlänge, in der Mitte, etwas schief gestellt. 4. Eine rundliche Makel, kleiner als die vorhergehende bei den Seiten, in der Mitte der Flügeldeckenlänge. 5. Eine ganz kleine Makel ebenda bei der Naht. 6. Eine größere runde seitlich gestellte Makel im basalen Drittel der Länge. 7. Eine ähnliche Makel knapp hinter ihr bei der Naht. 8. Eine undeutlichere kleine Makel am Außenrande im apikalen Fünftel der Länge. 9. Suturale, längliche Apikalmakel. Es sind auf jeder Decke also 13 Makeln. Unterseite ist smaragdgrün. Die Schenkel sind etwas stärker verdreht als bei *Lottini*.

22. Chrysodema splendidiceps m. n. sp.

Hab.: Philippinen. Long.: 19 mm.

Längliche, kleine, schmale Art. Kopf ist prachtvoll karminrot, die Flügeldecken und Halsschild sind grünblau, gegen die Spitze

immer mehr blau werdend. Unterseite ist goldig rosafarben, Füße sind karminrot.

Kopf sehr glänzend, dicht punktiert. Die zwei ersten Fühlerglieder sind karminrot, die übrigen sind schwarz. Halsschild ist etwa $1^1/_3$ mal so breit als lang, vorne schwach ausgerandet, auf den Seiten geradlinig und nach vorne nur sehr schwach verengt. Die Seiteneindrücke sind überhaupt wenig deutlich, nach außen ebenso wie gegen die Fläche ohne Begrenzung: sie gehen allmählig in die andere Fläche über. Die Flügeldecken mit dichter, längsrippenförmiger, gleichmäßiger Skulptur; die alternierenden (= primären) Rippen sind vollständiger ausgebildet und etwas schärfer, jedoch nicht höher oder breiter als die übrigen Rippen. Die Rippen 2 und 4 (= primären) fließen vor der Spitze zusammen. Rippe 1 (= sekundäre) ist gegen die Spitze zu undeutlich. Die Punktierung (einreihige) der Zwischenräume ist ziemlich grob und besonders in der Umgebung der Schulter unregelmäßig und gröber. Abdomen ist sehr dicht und fein, gleichmäßig punktuliert, nur ein winziges Reliefchen in der Mitte des Analsegmentes, ein längliches Reliefchen in der Mitte des zweiten und dritten Abdominalsegmentes und eine größere Fläche in der Mitte des ersten Ventralsegmentes sind glänzend, glatt und spärlich, stark, unregelmäßig punktiert.

23. Halecia episcopalis m. n. sp.

Hab.: Venezuela. Long.: 20 mm.

Oberseite prachtvoll karminviolett, dunkel, die Flügeldeckeneindrücke sind grün; Unterseite ist prachtvoll smaragdgrün, die Schenkel sind blaugrün. Kopf ist klein, die Stirn ist schmal, grob punktiert, nach oben verschmälert, violett, eine eingedrückte schmale Mittellinie und innere Augenränder sind smaragdgrün. Fühler sind schwach. Halsschild ist etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, an der Basis am breitesten, mit scharfen, etwas herausragenden Basalecken, nach vorne durchgebogen verengt, mit einer sehr tiefen Mittelrinne, die im Grunde grob punktiert ist. Sonst ist der Halsschild entlang der Mittelrinne fein, gegen die Seiten zu viel stärker, gröber punktiert. Die Punktur ist ziemlich spärlich, besonders in der Mitte, und unregelmäßig. Der basale Teil des Seitenrandes und der laterale Teil des Vorderrandes sind sehr schmal smaragdgrün gesäumt. Flügeldecken sind lang, etwa $2^1/_2$mal so lang als zusammen breit, bis hinter die Mitte parallelseitig, dann zur Spitze fein, lang, fast geradlinig verengt, gezähnelt, am Ende kurz zugespitzt. Die Skulptur besteht aus Streifen, deren Intervalle schwächer oder (die alternierenden) stärker, ziemlich ungleichmäßig gewölbt sind und die durch beiderseits viele tiefe smaragdgrüne Eindrücke unterbrochen werden. Diese liegen wie folgt: 1. Ein schräger, schmaler, parallelseitiger Eindruck verläuft in der Mitte jeder Flügeldecke etwa von der Schulter nach innen und reicht etwa zum basalen Viertel der Länge. 2. Ein kleiner runder Eindruck in vorderen zwei Fünfteln der Länge, mehr zum Seitenrande gerückt. 3. Ein ganz ähnlicher Eindruck vor apikalem Drittel der Länge; liegt

hinter dem vorigen, näher dem Seitenrande als der Naht. 4. Ein etwas kleiner Eindruck knapp hinter ihm, zwischen ihm und der Naht. Prosternum ist seitlich sehr fein gerandet, glatt, sehr spärlich ein punktuliert.

Die Flügeldecken sind ziemlich uneben. Die Art weicht von allen mir bekannten Arten bedeutend ab und ist leicht zu bestimmen.

24. Halecia trisulcata C. G. **var. brasiliana m. n. var.**

Hab.: Brasilien.

Die Oberseite ist dunkel violett mit karminrotem Glanze (bei *Triculcata* Grun), die Stirn ist karminrot, die Seitenränder der Stirn sind vorne smaragdgrün gesäumt.

25. Halecia Linnéi m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Rio de Janeiro. Long.: 15 mm.

Unterseite ist smaragdgrün, Oberseite ist kupferig bronzefarben, Kopf, die Seiten und eine Mittellinie des Halsschildes, dann Seitenrand des Halsschildes, ein kurzer, schmaler, suturaler Suturalstreifen, eine rundliche kleine Makel im basalen Drittel der Flügeldeckenlänge, eine größere quere Makel vor dem apikalen Drittel und eine kleinere Makel im apikalen Fünftel der Länge sind smaragdgrün. Kopf ist vorne goldiggrün, ziemlich stark und dicht punktiert. Halsschild ist flach gewölbt, in der Mitte eben, ohne Längsrinne, glatt, kahl, in der Mitte sehr fein, gegen die Seiten zu stärker und etwas dichter, sonst sehr spärlich und unregelmäßig punktiert. Vor dem Schildchen und beiderseits bei den Hinterecken, an der Basis mit einer tiefen Depression; die mittlere ist punktförmig, die seitlichen sind länglich. Flügeldecken sind fein punktiert gestreift, mit sehr wenig erhöhten alternierenden Zwischenräumen, nur der neunte Zwischenraum ist in der Mitte, bei dem Seitenrande etwas kielförmig erhöht. Die Flügeldecken sind bis zur Mitte parallelseitig, dann zur Spitze lang gerundet verengt und gezähnelt. Prosternum ist gewölbt, seitlich sehr fein gerandet, ungerinnt und fein, spärlich punktiert. Die Füße sind schlank und kurz.

26. Halecia texana Kerr.

Diese Art wurde von Kerremans aus Nordamerika beschrieben und in seiner Monographie auch abgebildet. Nun ich besitze ein Exemplar dieser Gattung, welches auf diese Art haargenau paßt, bis auf die Lokalitätsangabe: mein Stück stammt aus Brasilien. Ich habe Grund zur Behauptung, daß diese Angabe richtig ist; es wäre also interessant nachzuprüfen, ob die Kerreman'sche Type wirklich aus Texas stammt und nicht wohl auch aus Südamerika. Übrigens scheint mir diese Verbreitung nach Norden einer sonst an nasses Urwaldklima gewöhnten Gattung etwas bedenklich zu sein.

27. Halecia tristicula m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Minas. Long.: 19 mm.

Oben schwärzlich messingfarben mit leichtem violettem oder grünem Glanze, unten violett mit grünblauem und kaminrotem Glanze, viel heller gefärbt, Prosternum ist gewölbt, seitlich sehr fein gerandet und fast unpunktiert, karminrot. Die Stirn mit einer feinen Mittelrinne, grob punktiert, mit nach oben konvergierenden Seiten. Halsschild ist etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, mit einer schmaler und zwei kürzeren Längseindrücken beiderseits an der Basis, im basalen Drittel am breitesten und ebenda winkelig, von da zur Basis schwach, nach vorne viel stärker geradlinig verengt. Die Hinterecken sind scharf rechtwinkelig; Seitenrand ist schmal aufgebogen und abgeglättet, vom basalen Achtel bis nach vorne zum vorderen Viertel der Länge von oben sehr deutlich sichtbar. Die Fläche ist fein und spärlich, die Seiten grob und verworren, dicht punktiert. Flügeldecken sind gestreift, mit schmalen Zwischenräumen, wovon die alternierenden ein wenig erhöht sind; sie sind infolge einiger Depressionen stark uneben; solche Eindrücke sind ebenso gefärbt wie die übrige Oberseite, fein gerunzelt und liegen wie folgt: 1. Ein länglicher Eindruck verläuft von den Schultern entlang der Streifen (in der Mitte der Fläche, mehr zum Seitenrand gerückt) bis er vor der Mitte in eine rundliche Depression mündet. 2. Hinter der Mitte, vor dem apikalen Drittel liegt eine ähnliche runde Depression, stark dem Seitenrande genähert. 3. Knapp hinter ihr, mehr der Naht genähert, liegt eine ähnliche, kleinere Vertiefung. Die alternierenden Zwischenräume treten am Flügeldeckenende etwas kielförmig vor. Die Flügeldecken sind hinter der Mitte etwas verbreitet, dann zur Spitze gerade verengt, am Ende scharf zugespitzt, einzähnig, sonst an den apikalen Außenseiten gezähnelt. Füße sind schlank, ziemlich kurz, violett glänzend.

28. Halecia Apolinari m. n. sp.

Hab.: Columbia: Bogota. Von Herrn P. Apolinar Maria gesammelt und mir gütigst gewidmet. Long.: 18—20 mm.

Oberseite ist dunkel grünlich messingfarben. Unterseite ist goldgrün, die Vordertibien sind smaragdgrün.

Kopf ist ziemlich schmal, flach eingedrückt, mittels stark verworren punktiert, dunkel; die untere Partien, dann vorne die Seiten der Augen und die Maxillen sind smaragdgrün. Halsschild ist dunkel, etwa $1^1/_3$mal so breit als lang, mit einer feinen schmalen Mittelrinne und einem punktförmigen Eindruck vor dem Schildchen, mit beiderseits einer kleinen, an der Basis liegenden Depression; die Punktierung ist in der Mitte fein und spärlich, gegen die Seiten gröber und (besonders bei den Vorderecken) dichter. Halsschild ist in der Mitte am breitesten ebenda leicht winklig und dortselbst mit kurzem aufgebogenem Seitenrande, gegen die Basis fast parallelseitig, nach vorne stärker, im stumpfen Bogen und geradlinig verengt. Seitenrand und laterale Partien des Vorderrandes des Halsschildes sind schmal goldgrün gesäumt. Schildchen ist goldgrün. Die Flügeldecken sind ziemlich

so breit, bis hinter die Mitte parallelseitig, dann zur Spitze fast geradlinig verengt und gesägt, mit sehr scharf einzeln zugespitzten, einzähnigen Enden. Jede Flügeldecke mit fünf sehr kleinen, runden, goldigen Eindrücken, die sind wie folgt gestellt: 1. Ein im basalen Viertel in der Mitte der Flügeldecke. 2. Der zweite hinter dem basalen Drittel, näher dem Seitenrande als der Naht. 3. Eine kleineres in der Mitte, näher zur Naht als zum Seitenrande. 4. Ein größerer vor dem Apikaldrittel, näher dem Seitenrande als der Naht. 5. Ein ebenso großer, vor dem Apikalviertel, näher der Naht als dem Seitenrande. Die Eindrücke 1, 3 und 5 liegen ungefähr hintereinander in einer Linie, ebenso wie die Eindrücke 2 und 4.

Die hübsche Art wurde von H. P. Apolinar Maria in wenigen Stücken gefunden. Ihm zu Ehren benannt.

29. Halecia Aphrodyte m. n. sp.

Hab.: Columbien. Long.: 19 mm.

Unterseite und Füße sind goldgrün, Kopf ist schwarz, auf den Seiten smaragdgrün gesäumt, mit einer schmalen goldigen Mittellinie, ziemlich dicht und mittelstark punktiert, fast ohne Längseindruck in der Mitte. Halsschild ist breit, im basalen Drittel am breitesten, von ebenda zur Basis schwach und ausgeschweift, nach vorne stark, leicht gerundet verengt, schwarz, mit drei schmalen goldig-grünen Längslinien; ebenso der Seitenrand ist schmal goldgrün gesäumt. Mittelrinne, nur mit drei basalen punktförmigen Eindrücken, einem dem Schildchen und einem beiderseits bei den Basalecken. Der aufgebogene Seitenrand ist nur kurz, in der Mitte von oben sichtbar. Die Punktierung ist in der Mitte sehr fein, gegen die Seiten zu stärker und dichter. Schildchen ist goldig. Die Flügeldecken sind breit, robust, wie abgeglättet, nur bei der Naht mit deutlicheren, nicht vertieften und aus sehr feinen Punkten zusammengestellten Streifen: diese wesden gegen die Seiten zu undeutlich, die Zwischenräume treten nur vor der Spitze deutlicher hervor; nur der neunte Zwischenraum ist breit und kielförmig, von den Schultern bis zur Spitze deutlich. Bis zur Mitte sind die Flügeldecken parallelseitig, dann zur Spitze gerundet verengt und gesäga. Die Farbe der Flügeldecken ist prachtvoll dunkelviolett, stark glänzend; an der Fläche mit beiderseits sechs großen, im Grunde fein gerunzelten und prächtig goldigen, flachen Vertiefungen. Diese liegen wie folgt: Eine quere an der Basis bei den Schultern. Die zweite längliche unterhalb der Schulter am Seitenrande. Die dritte runde, große im ersten Viertel der Länge, näher der Naht als dem Seitenrande. Die vierte größte, runde, etwas quere Vertiefung in der Mitte der Länge und der Decke. Die fünfte große im apikalen Drittel, an der kielförmigen neunten Zwischenraume angelehnt. Die sechste fast an der gleichen Höhe mit ihr, zwischen ihr und der Naht.

Eine der prächtigsten Arten, die ich kenne.

30. Haplotrinchus Strandi m. n. sp.

Hab.: Sumatra. Long.: 20 mm.

Smaragdgrün, oben mehr goldig gefärbt. Die Stirn in der Mitte mit einer Längsrinne und einer goldkupferigen Makel, sehr dicht und ziemlich grob punktiert. Halsschild ist konisch, etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, von der Basis nach vorne geradlinig verengt, in der Mitte glatt, fast unpunktiert, auf den Seiten mit starker, ungleichmäßigen und verworrener Punktur. In der Mitte mit einer sehr feinen, scharfen, vorne abgekürzten Mittelrinne. Schildchen ist klein und quer. Flügeldecken sind lang, regelmäßig punktiert gestreift, mit flachen Zwischenräumen, an den Seiten ohne Zähnelung, hinter der Mitte etwas verbreitet, dann gegen das Ende fast geradlinig, leicht ausgeschweift verengt, am Ende stark einfach zugespitzt, einzähnig; der Endzahn liegt in der Verlängerung des dritten Zwischenraumes, der gegen die Spitze kielförmig erhöht ist. Auch der vierte Zwischenraum ist hinten etwas erhöht. Prosternum ist blank glatt, nur seitlich fein gerandet.

Es ist nur mit Vorbehalt, daß ich diese Art zu dieser Gattung stelle. Sie macht einen Eindruck einer *Halecia*. Die Färbung ist wie bei *inaequalis* Deyr. aber die Gestalt ist viel schlanker. Man möchte sagen: eine *Halecia* mit stark zugespitzten, am epikalen Außenrande ungezähnten Flügeldecken. Auch der gesamte Habitus ist ganz anders als bei *Halecia*.

Auch einige Arten dieser Gattung aus *Oceanien* haben einen besonderen Habitus. Ich glaube, daß er wohl berechtigt wird, darin Vertreter einer besonderen Gattung zu sehen, die näher zu *Halecia* als zu *Dicescomorpha* zu stellen wäre. Die endliche Entscheidung werde ich mir aber für die Zeit, wo ich mit reicherem Materiale disponieren werde, vorhalten.

31. Ectinogonia Weiseri m. n. sp.

Hab.: Argentinien: Santiggo del Estero, La Baude. Ing. Weiser lgt. Long.: 13—16 mm.

Bronzefarben; Kopf ist klein, die Stirn ist ziemlich kurz und breit, nach oben konvergierend, unregelmäßig punktuliert. Die Fühler sind kurz und schwärzlich, das dritte Glied ist so lang wie das vierte. Halsschild ist sehr breit, im vorderen Drittel am breitesten, zur Basis ausgeschweift verengt, mit breiten präskutellarer Depression und beiderseits einer länglichen Vertiefung. Diese ist durch gelbes Toment vollständig bedeckt. Der mittlere Teil ist glänzend, kahl und reliefartig, flach, bisweilen bläulich gefärbt, spärlich, ziemlich fein und unregelmäßig punktiert. Die Punktierung beim Seitenrande ist sehr grob, verworren und dicht. Prosternum ist grob punktiert und ungerandet. Die laterale Partien des Prosternums sind sehr dicht anliegend ockergelb behaart. Flügeldecken sind regelmäßig, ziemlich grob gestreift punktiert, bis über die Mitte parallelseitig, robust und ziemlich flach, dann zur Spitze gerundet verengt, seitlich ungezähnt, am Ende scharf zusammen zugespitzt. Diese Skulptur ist seitlich im breiten Saume

durch eine anliegende ockergelbe Behaarung fast vollständig bedeckt. Abdomen ist vollständig, sehr dicht ockergelb behaart, nur die Mitte des Pro-, Meso- und Metasternums ebenso wie die Mitte der ersten Abdominalsegmente ist unbehaart, glänzend und grob, verworren, undicht punktiert.

32. Lampra subornata m. n. sp.

Hab.: Borneo. Long.: 14 mm.

Schlank, länglich; oben dunkelkupferig, seidenglänzend, die Flügeldecken sind durch zahlreiche, unregelmäßige, mesit kleine schwarze Makelchen besprenkelt. Kopf ist goldgrün. Unterseite ist heller kupferig, nur die Mitte des Pro-, Meso- und Metasternums ist ebenso wie die Füße goldgrün.

Kopf ist ziemlich klein, die inneren Augenränder konvergieren leicht nach oben; die Länge der inneren Augenränder ist etwa so groß, wie die Breite der Stirn bei dem untersten Punkte der Augen. Die Fühlergruben sind nach innen hoch und kantenförmig begrenzt; Kopf in der Mitte nur flach eingedrückt. Halsschild ist hinter der Mitte am breitesten, von ebenda zur Basis schwach, nach vorne stärker gerundet verengt, seitlich bis zum vorderen Drittel gerandet, grob punktiert, mit unpunktiertem mittleren schmalen und länglichem Reliefchen, ebenso wie imit einigen kleinen und undeutlicheren Reliefchen an der Fläche. Diese alle Reliefe sind fein chagriniert und kupfrig, nicht gedunkelt. Posternum ist sehr breit, ungerandet und grob punktiert, kahl, glänzend. Flügeldecken sind länglich, mit feinen Streifen und flachen Zwischenräumen, seitlich fein spärlich gekörnelt, im Grunde überall mikroskopisch chagriniert, bis hinter die Mitte parallelseitig, von ebenda zur Spitze sehr fein, lang gerundet verengt und gezähnelt, am Ende mit etwas gröberen drei Zähnchen, bei der Naht glänzender als auf den Seiten.

33. Lampra cuprosa m. n. sp.

Hab.: Ostindien: Calcutta. Long.: 11 mm.

Kupferig, wenig glänzend, die Flügeldecken am Ende mit schwachem grünen Anfluge. Kopf ist goldgrün, die Mandibeln sind smaragdgrün. Halsschild ist in der Mitte am breitesten, zur Basis sehr schwach, leicht ausgeschweift verengt, nach vorne stärker gerundet, grob punktiert an der Fläche mit zwei kleineren Mittelreliefen (einem hinter der Vorderrande, einem vor dem Schildchen), beiderseits einem großen, in de Mitte und einem kleineren, mehr zu den Vorderecken vorgeschobenen Reliefen. Alle Reliefe sind schwarz. Flügeldecken sind länglich, bis zu zwei Dritteln der Länge parallelseitig, dann zur Spitze lang gerundet verengt und seitlich gezähnelt, kahl, mittelstark punktiert gestreift mit flachen oder sehr schwach gewölbten Zwischenräumen, beiderseits mit sieben schwarzen größeren und rundlichen schwarzen Makeln, die folgendermaßen gestellt sind: 1. eine kleine Makel oberhalb der Schulter. 2. eine noch kleinere innerhalb der Schulter am Seitenrande. 3. runde Makel im ersten Drittel der Länge,

näher zur Naht als zum Rande gestellt. 4. Eine ebenso große Makel in der Mitte, am Seitenrande. 5. Eine ebenso große vor dem apikalen Drittel nahe der Naht. 6. Eine praeapikale ähnliche Makel am Seitenrande. 7. Eine Makel an der Flügeldeckenspitze. Prosternum ist sehr breit, kahl, punktiert, ungerinnt, ungerandet, glänzend.

34. Lampra auripilis m. n. sp.

Hab.: Borneo. Long.: 11 mm.

Prachtvoll goldgrün, Halsschild mit zwei schwarzen Reliefen, Flügeldecken mit beiderseits fünf runden, kleinen, samtartigen, reinschwarzen Reliefen, mit deren Ausnahme die ganze Deckenfläche lang anliegend und dicht goldig behaart ist.

Kopf ist smaragdgrün, die inneren Augenränder konvergieren schwach nach oben. Die Fühler sind prächtig smaragdgrün, vom vierten Gliede an verbreitet, die sieben Apikalglieder sind kurz und stark quer. Halsschild ist etwas vor der Mitte am breitesten, von ebenda nach vorne im Winkel und fast geradlinig verengt, zur Basis fast parallelseitig, überall dicht, grubig, auf den Seiten grob punktiert. Nur die zwei kleine, schwarze Reliefe beiderseits der Mitte sind unpunktiert. Die Decken sind lang, schmal, bis über die Mitte parallelseitig, dann zur Spitze in langer Kurve verengt, am Ende schmal und kurz dreispitzig, fein punktiert gestreift, mit flachen Zwischenräumen; die Makeln liegen wie folgt: 1. Eine kleine oberhalb der Schulter, oft wenig deutlich. 2. Die zweite im ersten Drittel der Länge in der Mitte der Decke. 3. Die dritte in der Mitte und nahe bei dem Seitenrande. 4. Die vierte knapp hinter ihr, aber mehr zur Naht gestellt. 5. Die fünfte im apikalen Viertel und näher zum Seitenrande als der Naht. Prosternum ist breit, querrunzelig punktiert, glänzend, spärlich weiß-grau behaart. Unterseite ist smaragdgrün und spärlich weiß-grau behaart.

Eine der schönsten Arten. Wegen der eigenartigen Behaarung der Flügeldecken leicht kenntlich.

35. Bubastes simillimus m. n. sp.

Hab.: Nordqueensland. Long.: 15—17 mm.

Dunkel violett fbronzearben, schwach glänzend, unten dunkel bronzefarben gefärbt, glänzender. Kopf (von oben gesehen) ist klein, die Stirn ist flach, ungerinnt, etwa $1^1/_3$mal so breit als der Stirnrand eines Auges ist, dicht punktiert. Halsschild ist etwa $1^1/_3$mal so breit als lang, an den Seiten gerundet, also auch zur Basis verengt, nach vorne breiter gerundet mit abgerundeten Vorderrande, gewölbt, gegen die Halsschildbasis etwas abfallend, gedrängt punktiert. Prosternum ist ziemlich schmal, ungerandet, sehr grob und dicht punktiert. Seitenrandleistchen des Halsschildes ist rudimentär. Die Flügeldecken sind cylindrisch, etwa $2^1/_2$mal so lang als Halsschild mit dem Kopfe zusammen, schmäler als Halsschild, gedrängt punktiert, mit angedeuteter Streifenskulptur, am Ende mit einem wenig hervortretenden scharfen Suturalwinkel, auf den Seiten vor der Spitze nur fein krenuliert. Unterseite ist spärlich und kurz weiß behaart.

Habituell, erinnert sehr stark an *globicollis* Thoms., von welchem er durch (von oben gesehen!) abgerundete Kopflinie und nicht seitlich vortretende Augen, breitere Stirn, längere Flügelreihen, weniger dicht behaarte Unterseite usw. spezifisch verschieden ist.

36. Bubastes cylindrica ssp. euryspiloides m. n. sp.

Hab.: Australien: Wolfram Camp. Long.: 10,5 mm.

Von der Stammform durch längere und schmälere Gestalt, hauptsächlich durch viel schmäleren Halsschild, deutlicher zweizähnige Spitze der Flügeldecken und feinere und dichtere Punktierung der Oberseite verschieden.

37. Bubastes niveiventris m. n. sp.

Hab.: Nordqueensland. Long.: 13,5 mm.

Oben violettkupferig, seidenschimmernd, unten glänzend violett, aber unten zum größten Teile durch silberweiße, schuppige, anliegende und besonders in den Sternalpartien sehr dichte Behaarung fast vollständig bedeckt. Nur Partien von Abdominalsegmenten bleiben haarfrei. Kopf ist (von oben gesehen) groß und wenig gewölbt, mit abgeflachter, ebenen Stirn; die Augen treten seitlich hervor. Die Stirn ist schmal, zwischen den Augen etwa $1^1/_3$mal so lang als breit. Die Halsschild- u. Flügeldeckenränder liegen in einer Linie. Halsschild ist grob und dicht punktiert, etwa $1^1/_3$mal so breit als lang, mit nach hinten vorgezogenen, scharfen Basalecken, bis zum vorderen Fünftel der Länge parallelseitig, dann nach vorne gerundet verengt. Prosternum ist behaart, ziemlich dicht, aber sehr fein punktiert. Die Flügeldecken sind zylindrisch, gedrängt punktuliert am Ende scharf zweizähnig, mit angedeuteter reihiger Skulptur. Seitenrandkante des Halsschildes ist kurz und gebogen, etwa zur Mitte deutlich.

Erinnert an *cylindricus* Mac Leay, aber von ihm schon durch die Skulptur des Prosternums und durch die Bildung der Stirn gründlich verschieden.

38. Bubastes Australasiae m. n. sp.

Hab.: New South Wales. Long.: 19—22 mm.

Oben schwärzlich bronzefarben mit grünlichem oder kupferigem Glanze, die Flügeldecken mit mehr weniger deutlichem rötlicherem oder violettem Saume. Unterseite ist schwarz; der ganze Körper ist matt seidenschimmernd. Kopf ist (von oben gesehen) gewölbt, klein, die innere Augenränder sind parallelseitig, der von den Augen beiderseits eingeschlossene Teil der Stirn ist so lang als breit. Halsschild ist bis fast zur Mitte parallelseitig, dann nach vorne allmählich breit gerundet verengt, gewölbt, ohne Eindrücke, grob, regelmäßig, gedrängt und etwas runzelig punktiert. Prosternum ist stark, dicht punktiert. Die Flügeldecken sind zylindrisch, lang, robust, mit deutlichen schmalen neun niedrigen und unpunktierten, gegen die Seiten zu undeutlicher werdenden Längsrippen, sonst fein und gedrängt punktuliert; am Ende scharfwinkelig. Unterseite ist sehr fein, regelmäßig, wenig auffällig grau behaart.

39. Bubastes viridicupreus m. n. sp.

Hab.: Nordqueensland. Long.: 17—23 mm.

Groß, robust, zylindrisch, grün, matt, vordere Teile der Stirn und die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken sind rotkupferig gesäumt. Kopf ist (von oben gesehen) gewölbt, abgerundet, ohne deutliche Mitteldepression, jedoch mit einer scharfen, kurzen Scheitelinie. Der von den Augen beiderseits eingeschlossene Teil der Stirn ist etwa $1^1/_5$mal breiter als lang. Halsschild ist gewölbt, sehr dicht lpunktuliert, etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, bis vor die Mitte pgrallelseitig, dann nach vorne breit abgerundet. Oft mit einer, nur in der Basalhälfte deutlichen, eingerissenen Mittellinie. Prosternum ist gedrängt und stark punktuliert. Die Flügeldecken sind robust, am Ende ziemlich kurz abgerundet, mit kurzem, scharfen Nahtwinkel, gedrängt punktuliert, mit Spuren von längsrippenförmiger Skulptur. Unterseite ist dunkel und unauffällig weißgrau, fein und spärlich punktuliert.

40. Bubastes aeneus m. n. sp.

Hab.: Nordqueensland. Long.: 18 mm.

Oben glänzend, kahl, zylindrisch, nach hinten ziemlich lang zugespitzt, bronzefarben. Unterseite ist ein wenig rötlicher, mit einer feinen, langen, anliegenden und silberweißen Behaarung zum größten Teile bedeckt. Kopf ist (von oben gesehen) gewölbt und ziemlich groß, ohne Mitteldepression. Die Augen sind klein, der zwischen ihnen liegende Teil der Stirn ist breit, etwa $1^1/_3$mal so breit als lang. Halsschild ist gewölbt, zylindrisch, bis zum vorderen Viertel parallelseitig, dann nach vorne gerundet verengt, vorne breit abgesundet, etwa $1^1/_3$mal so breit als lang, dicht und stark punktuliert, mit einer schmalen, glatten, unpunktierten Mittellinie. Seitenrandkante des Halsschildes ist bis zum vorderen Drittel deutlich. Prosternum ist sehr fein und ziemlich spärlich punktiert, behaart. Die Flügeldecken sind zylindrisch, glänzend, gedrängt punktuliert, mit angedeuteter Rippenskulptur, schon fast vor der Mitte zur Spitze in langer Kurve verengt, am Ende zweizähnig, mit längerem Suturalzähnchen.

Eine sehr auffällige und leicht kenntiiche Art.

41. Bubastes obscurus m. n. sp.

Hab.: Nordqueensland. Long.: 16—18 mm.

Länglich, zylindrisch, gewölbt, matt seidenschimmernd, oben dunkel schwarzkupferig, unten schwärzlich, unauffällig weich behaart. Der Kopf ist (von oben gesehen) leicht (obwohl nur schwach!) konkav, die Stirn ist schmal und lang, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_2$mal länger als breit. Halsschild ist fast bis zum vorderen Viertel der Länge parallelseitig, dann nach vorne abgerundet, gedrängt punktuliert, mit einer nur angedeuteten abgekürzten Mittellinie vor dem Schildchen. Seitensandlinie des Halsschildes ist etwa bis zum vorderen Viertel der Länge deutlich. Die Flügeldecken sind lang, vom apikalen Drittel lang gerundet verengt zur Spitze, welche scharfwinkelig ist; auf der Fläche mit angedeuteter reihiger Skulptur.

Ich gab eine Revision der Gattung *Bubastes* in „Annales de la Soc. Ent. de France", (LXXXIX), 1920, pg. 89. Durch Zuwachs von den hier beschriebenen Formen ist der Bestimmungsschlüssel, den ich damals gegeben habe, veraltet; auch fehlen dort zwei kurz vorher von Carter beschriebene Arten. Heute könnte ich die mir bekannten Arten folgendermaßen auseinanderhalten:

1″ Die Fühler sind sehr kurz. Schildchen ist sehr klein. Das erste Ventralsegment ist der Länge nach gerinnt
Subg. Bubastodes Blackb.
Dunkel bronzefarben; die Flügeldecken sind grün mit leichtem Bronzeglanz, der Kopf ist länglich gerinnt, spärlich und stark punktiert. Die Seiten des Halsschildes sind abgerundet. $7^1/_2$ lin.
sulcicollis Blackb.

1′ Die Fühler sind länger, das erste Ventralsegment ist ungerinnt
Subg. Bubastes s. str.

2″ Die Seitenrandlinie des Halsschildes ist vollständig oder fast vollständig, sehr scharf ausgeprägt.

3″ Größer (12 mm). Bronzefarben. Halsschild und Kopf sind grün mit goldigem Glanze, die Flügeldecken sind lebhaft grün, an der Basis und an den Seiten prachtvoll goldig gesäumt. Kopf ist gewölbt, Halsschild ist breit und seitlich gerundet, vor der Mitte am breitesten. Australien. *aureocincta* Blackb.

3′ Kleiner (9 mm). Die Unterseite, die Füße, Kopf und Halsschild sind lebhaft blau gefärbt; die Mitte des Halsschildes ist angedunkelt. Das Schildchen ist mehr abgeplattet. Vielleicht eine besondere Art. Australien. *aureocincta* var. *scutalis* Blackb.

2′ Die Seitenrandlinie des Halsschildes ist weniger scharf ausgebildet, meist vorne stark abgekürzt, undeutlich oder rudimentär.

4″ Halsschild ist seitlich gerundet, meist breiter als die Flügeldeckenbasis, und gegen die Basis deutlich gerundet verengt; also vor der Basis am breitesten.

5″ Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, die Augen (von oben gesehen) ragen seitlich nicht heraus.

6″ Sehr groß, schwärzlich olivengrün. Die größte Breite des Halsschildes ist vor der Basis. Prosternum ist vorne gerandet. Kopf mit einer oberflächlichen Mittellinie, klein und gewölbt. 23 mm. Westaustralien. *laticollis* Blackb.

6′ Kleiner und schwärzlich, mit leichtem kupferigem Glanze. Die größte Breite des Halsschildes ist in der Mitte. Kopf ist, von oben gesehen, abgeflacht. Die Stirn ist breiter, die Augen sind kleiner. Prosternum vorne ungerandet. 15—17 mm. Nordqueensland. *simillimus* m. n. sp.

5′ Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist unbedeutend breiter als lang. Der Kopf ist (von oben gesehen) sehr breit und die Augen ragen seitlich etwas heraus. Prosternum vorne ungerandet. Queensland. 15 mm *globicollis* Thoms.

4′ Halsschild ist meist an der Basis am breitesten, von ebenda

nach vorne parallelseitig oder fast parallelseitig, und dann gerundet verengt oder mit abgerundeten Vorderecken, zylindrisch, seitlich nie stärker, nahe hinten gerundet, höchstens sehr schwach verengt.

7″ Kopf ist (von oben gesehen) gewölbt oder höchstens gegeflacht, nie konkav oder mit breiterer Mitteldepression.

8″ Kopf ist (von oben gesehen) abgeflacht, die Augen liegen mit der Seitenkurve des Halsschildes nicht in derselben Linie, sondern sie ragen seitlich mehr oder weniger stark heraus.

9″ Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist sehr breit, viel breiter als lang. Länglich zylindrisch gedrängt punktiert, die Unterseite ist violett mit blauem Glanze. Halsschild ist so lang oder fast so lang als breit. Prosternum vorne sehr fein gerandet.

10″ Plumper, robuster, Halsschild ist kürzer; stärker und weniger dicht punktuliert. Australien. *cylindricus* MacLeay

10′ Schlanker, länger, mit viel längerem Halsschilde, die Punktierung der Oberseite ist feiner und gedrängter. Australien. *cylindricus* ssp. *euryspiloides* m. n.

9′ Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist schmal, länger als breit.

11″ Violettkupferig ,unten dicht silberweiß behaart. Prosternum ist sehr fein, ziemlich dicht punktiert. Der zwischen den Augen liegende Teil der Augen ist breiter, etwa $1^1/_3$mal so lang als breit. Nordqueensland, 13,5 mm. *niveiventris* m. n. sp.

11′ Prachtvoll blau, unten fast kahl. Prosternum ist stärker (jedoch nicht grob) punktiert. Die Stirn ist sehr schmal; der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist fast $1^2/_4$mal so lang als breit. Westaustralien. 14,5 mm. *sphenoideus* Cast. G.

8′ Die Stirn ist (von oben gesehen) gewölbt und mit der Seitenrandlinie des Halsschildes in einer gemeinsamen gewölbten Kurve abgerundet. Ohne Spur von Mittelrinnen oder von Mitteleindrücken.

12″ Die inneren Augenränder konvergieren deutlich nach oben, gegen den Scheitel. Dunkel olivengrün. Vorderrand des Prosternums ungerandet. Halsschild breiter als lang.[1]) Seitenrandlinie des Halsschildes ist schwach ausgebildet; Westaustralien: Perth. Nordqueensland. 13—16 mm. *olivinus* Obenb.

12′ Die inneren Augenränder sind vertikal, der zwischen ihnen liegende Teil der Stirn ist parallelseitig. Prosternum ist vorne gerandet.

13′ Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist schmäler, etwa so breit als lang.

14″ Die Flügeldecken sind seitlich schwarz gesäumt. Halsschild ist mehr parallelseitig. Die Fühler sind mit Ausnahme des

*) Bei dieser Stelle ist in meiner Tabelle (Ann. Soc. Ent France 1920 p. 95) ein Druckfehler, der hiermit korrigiert wird.

Basalgliedes ockergelb oder rötlich, ebenso wie die Tarsen und der apikale Teil der Tibien. 17,5 mm. Australien, Nordqueensland. Prosternum schmäler, gröber punktiert (= *inconstans* Blackb.) *incosistans* Thoms.

14′ Die Flügeldecken sind olivengrün oder kupfrig, rötlich gesäumt. Halsschild ist seitlich mehr gerundet. Die Fühler und Füße sind dunkel. Prosternum ist breiter, feiner punktiert. 19—22 mm. New South Wales. *Australasiae* m. n. sp.

13′ Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist breiter, deutlich breiter als lang.

15″ Probaster, weniger zugespitzt, zweifarbig: grün mit rötlichem Leistensaum. Halsschild ist breiter. Unterseite ist nur unauffällig, sehr fein, spärlich behaart, Prosternum ist kahl und grob punktiert. Nordqueensland. 17—23 mm. *viridicupreus* m. n. sp.

15′ Schlanker, zum Ende viel stärker zugespitzt, einfarbig messingfarben, metallisch, glänzender. Unterseite ist mit dichter anliegenden, silberweißen Behaarung bekleidet. Prosternum ist sehr fein punktiert, behaart. Nordqueensland. 18 mm *aeneus* m. n. s.

7″ Kopf (von oben gesehen) mit deutlicher Mitteldepression in der Mitte, oft mit tieferer Mittelrinne, weniger gewölbt.

16″ Prosternum ist sehr grob und dicht punktiert, daher matter und runzeliger.

17″ Dunkel gefärbt, wenig glänzend, dunkelkupfrig, einfarbig, höchstens mit dunklerem schwärzlichen oder violetten Seitensaum. Prosternum vorne gerandet.

18″ Kleiner. Halsschild ist weniger parallelseitig, nach vorne stärker gerundet, schmäler. Die Augen sind viel größer und ragen seitlich viel stärker heraus. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist schmäler, fast zweimal so lang als breit. Unterseite ist violettblau, deutlicher behaart. New South Wales. 15,5 mm. *Achardi* Obenb.

18′ Großer. Halsschild ist mehr parallelseitig, nach vorne in mehr gewulstetem Bogen abgerundet, breiter. Die Augen sind viel kleiner und weniger hervortretend; der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist breites, etwa $1^2/_3$mal so lang als breit. Unterseite ist schwärzlich bronzefarben, weniger deutlich behaart. Nordqueensland. 16—18 mm *obscurus* m. n. sp.

17′ Heller gefärbt, goldig oder blau, mit anders gefärbtem Seitensaum.

19″ Kahl. Kopf, Halsschild und Flügeldecken sind prächtig blau: der vordese Teil des Kopfes, Fühles, die Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken sind bronzefarben, die Flügeldecken sind zur Spitze etwas rötlicher gesäumt. Cue: West-Australien. 16—18 mm. *formosa* Carter

19′ Die Unterseite ist deutlich kurz weißlich behaart. Sehr glänzend. Kopf ist grün oder kupferig, Halsschild ist in der Mitte bronzefarben, seitlich grün gesäumt, die Flügeldecken sind goldig oder

kupferig, auf den Seiten grün, der Nahtzwischenraum ist blau oder violett, Basalrand der Flügeldecken ist blau oder grün, Unterseite und die Füße sind grün, Fühler und Tarsen rotkupferig, Schildchen blau. Drysdale River, Cue (Westaustralien). 12—17 mm. *suturalis* Carter

16′ Prosternum ist sehr fein und spärlich punktiert, abgeglättet und stark glänzend.

20″ Halsschild ist gedrängt, regelmäßig punktiert.; einzelne Punkte stoßen fast aneinander. Kleiner. Seitenstücke des Pro-, Meso- und Metasternums sind kahl oder fast kahl.

21″ Halsschild ist goldig. Die Flügeldecken sind hellblau, seitlich breit goldig gesäumt;. Die Augen sind kleiner, der zwischen ihnen liegende Teil der Stirn ist breiter. Halsschild ist zur Basis sehr schwach, aber dcoh deutlich verengt. Australien: Croydon. 12 mm *Strandi* Obenb.

21′ Einfarbig smaragdgrün mit blauem Anfluge auf den Flügeldecken. Die Augen sind größer., der zwischen ihnen liegende Teil der Stirn ist schmäler. Halsschild in seiner Basalhälfte absolut parallelseitig. Südaustralien: Tannant's Creek. *splendens* Black.

20′ Halsschild ist im Grunde sehr stark glänzend, die Halsschildpunktur ist viel spärlicher als bei allen anderen Arten, einzelne Punkte schließen nicht aneinander und sind einfach eingestochen; auf den Seiten sehr grob punktiert. Smaragdgrün, unten goldig. Südaustralien: Tannant's Creek. 18,5 mm. *persplendens* Obenb.

In dieser Tabelle fehlen die mir unbekannten und nicht genau beschriebenen Arten: *occidentalis* Blackb. und *vagans* Blackb.

Die Arten dieser Gattnng, die noch bestimmt sehr viele neue Spezies liefern wird, sind sehr schwierig und einander sehr ähnlich. Sie liefern einen Schulbeweis dafür, wie wichtig die Form der Stirn bei den Buprestiden ist und wie vorteilhaft es ist, dieselbe zur Trennung von ähnlichen Arten anzuwenden. Bei einigen Gattungen (*Agrilus* usw.) treten in der Stirnform zwar oft Sexualanomalien auf, bei einer ganzen Reihe von Gattungen ist sie aber in beiden Geschlechtern gleich gebildet und liefert wichtige systematische Unterschiede. So z. B. bei schweren Arten der Gattung *Lampra* (z. B. bei *mirifica* Muls. usw.). Individuelle Variationen in der ganzen Familie treten nie hervor und wäre es daher empfehlenswert, diese Merkmale (Form der Stirn, Bildung des Teiles der Stirn zwischen den Augen, Verhältnisse der Länge der Augen zur Breite der Stirn beim obersten oder tiefsten Punkte der Augen usw.) bei den schwierigen, oft monotonen und schwer determinierbaren Gattungen, besonders aus Australien (*Anillara*, *Melobasis*, *Stigmodera*), einzuführen. Die so oft angewendete Färbungsdifferenzen sind allgemein genommen, in der ganzen Familie von wenig Wichtigkeit, sie versagen oft und einigen Arten sind auch dort, wo andere Arten schwächer variieren (*Stigmodera*) äußerst variabel, was die Färbung anbelangt (z. B. *Stigmodera variabilis* L.). Auch die

Skulptur variiert oft bedeutend. Die Charaktere am Kopfe versagen nie. Es blieben noch die Merkmale am Oedeagus und an sonstigen Geschlechtsapparaten; aber teils wurden solche Merkmale bei den Buprestiden eingehender studiert, teils wären diese Unterschiede, wie ich öfters, besonders bei den Agrilinen konstatieren konnte, weniger auffällig. Penis ist überhaupt ziemlich einfach und einförmig (mit wenigen Ausnahmen) geformt und es treten auch am Geschlechtsapparate mehrere accessorische und variable Charaktere hervor, die das Anwenden von diesem sonst systematisch so wichtigem Merkmale wesentlich erschweren.

42. Gattung Buprestis L.

Gattung *Buprestis* (*Ancylocheira*) ist am reichsten in der palaearktischen und in der nearktischen Region vertreten. Die Arten dieser Gattung sind meist sehr schwer zu unterscheiden, besonders die palaearktischen und es gehört ein etwa geübtes Auge dazu, einige Arten der *haemorrhoidali*-Gruppe schnell bestimmen zu können.

Es fehlt bisher eine eingehendere Studie über die palaearktischen Arten. In Nordamerika hat sich mit dieser Gruppe Herr Thomas L. Casey beschäftigt und hat im Jahre 1909 in den „Proceedings of the Washington Academy of Sciences" eine Studie darüber, betitelt „Studies in the American Buprestidae" veröffentlicht. Diese sonst sehr mühevolle und mit vielen richtigen Wahrnehmungen erfüllte Arbeit ist aus manchen Gründen sehr bemerkenswert und interessant. Zuerst, wie es schon die Tribus- und Gattungseinteilung ganz klar zeigt, hat Herr Autor die ganze bisher in Europa erschienene Litteratur darüber unberücksichtigt gelassen, einige neue Gattungen aufgestellt die (*Spinthoptera*) kaum eine Artengruppe innerhalb der alten Gattung *Psiloptera* zu bilden verdienen, dann aber meistens deswegen, daß er die Artenzahl der Arten außerordentlich vermehrt hat. Es wurde eine riesige Serie von *Buprestis* beschrieben, alles aus Nordamerika. Alles wurde in Form von einer schwerfälligen, wenig brauchbaren Tabelle beschrieben, wo man meist das wichtigere mühevoll heraussuchen muß und wo einer ganzen Menge von nicht einmal individuellen Charakteren gar zu große Wichtigkeit gewidmet wurde. Nun habe ich diese Tabelle auf meinem, nicht gar zu großem Materiale überprüft und bin zur Überzeugung gekommen, daß wohl eine ganze Reihe von „Arten" bei Casey synonym sind, eine ganze Reihe von anderen Arten sind Varietäten oder Rassen, aber doch manche Arten wirklich auch als Arten bestehen müssen. Manche Behauptungen Casey's besonders dort, wo er behauptet, die *Buprestis* seien zu einer großzügigen geographischen Rassenbildung geeignet usw., kann ich nach meinen Erfahrungen nicht zustimmen. Die *Buprestis* als gute Flieger, die meist an überall in Nordamerika verbreiteten Bäumen leben, wären in dieser Hinsicht überschätzt.

Etwas gutes habe ich aber dort konstatieren müssen: Casey hat genauer als es bisher üblich war, den Kopf der Tiere, von denen dasselbe gilt, was ich eben von den *Bubastes* gesagt habe, angeschaut

und seine Bemerkungen über die Form und Bildung der Augen usw. sind von großer systematischer Bedeutung. Auch seine Einteilung der Gattung auf drei Subgenera muß jedenfalls beibehalten werden. Nebenbei gesagt, unsere europäische *splendida* F. gehört in seine Untergattung *Cypriacis*.

Nun habe ich sofort gesehen, daß es Jemand kommen muß, der alle diese Fehler und diese Tendenz alles zu beschreiben, korrigieren wird. Es kann in dieser Hinsicht die Arbeit Casey's als ein Extrem bezeichnet werden.

Die Kritik kam nicht, erst unlängst, im Jahre 1918 haben die Herren Alan S. Nicolay und Harry B. Weiß in Journal of the New York Entomological Society Vol. XXVI, No. 2, June 1918 pg. 75 im Artikel, betitelt „A review of the genus Buprestis in North America" Stellung dazu eingenommen.

Die Arbeit ist sonst durch viele biologische Daten sehr bedeutend, aber in der Systematik bedeutet sie das entgegengestellte Extrem, eine Art vom systematischen Primitivismus. Ohne die Typen zu sehen und ohne die von Casey angegebene Merkmale nachzuprüfen, resp. ohne diese durch Erfinden von neuen bisher nicht angewendeten Merkmalen zu verstärken, — ich verweise hier eben auf die Wichtigkeit vom Oedeagus und Geschlechtsapparate — haben die Herren Autoren sämtliche oder fast sämtliche Arten von Casey unterdrückt, ihnen nicht einmal den Wert einer Varietät gelassen und alle für Synonyme von im ganzen achtzehn Arten erklärt. Also — von einem Extrem sind sie eben in das andere gefallen.

Mir ist es persönlich nicht gut möglich, alle diese Irrtümer und Mißgriffe zu korrigieren; es fehlt mir ein großes Material aus allen Teilen von Nordamerika, welches dazu nötig wäre; aber schon nach Studium von meinen Tieren kam ich zur Überzeugung, daß der richtige Weg ist, wie immer der Mittelweg und daß so, wie es die amerikanischen Herren Kollegen gezeigt haben, macht man die Systematik nicht.

Als Hauptmerkmal in der Tabelle paradiert wieder die Färbung, die eben hier so verräterisch ist: alle Wege zur Erfindung von guten Merkmalen am Kopfe, wohl auch in der Länge der Fühler- und Tarsalglieder. Beschaffenheit der Seitenstücke des Metasternums usw. die wohl gefunden werden konnten, wurden außer acht gelassen. Wenn die Autoren (pg. 76) sagen: „on the other hand, we feel that there (im Werke von Thos. C. Casey-B. d. V.) is no good foundation for the many new species and subspecies described and have taken the liberty of placing his forms in synonymy when no good character could be found to warrant the erection of a species or interpolation of a new name", dann wäre es nur zu begrüßen, aber man müßte vorher auf Grund der Typen beweisen, daß solche Unterschiede nicht existieren. Und das ist meist nicht geschehen. Bei einer Kritik von beschriebenen Spezies soll man noch sorgfältiger und peinlicher sein als wenn man selbst neue Species aufstellt, weil — und davon bin ich

überzeugt — durch falsches Zusammenziehen von guten Arten der Wissenschaft mehr Schaden geschieht als Gewinn.

Auf detaillierte Kritik beider Arbeiten kann ich leider nicht eingehen, um meine Ansicht zu begründen, müßte ich eigentlich selbst daß Werk verfassen und dazu fehlt mir die dazu nötige Menge der Arten und Individuen. Die Arbeit von Nicolay und Weiss hat im Bulletin de la Soc. Ent. de France 1922 pg. 9 in verschlechterter Ausgabe Herr R. Tompkins de Garnett (mit einer neuen Varietät) reproduziert, bei welchem die Tabelle schon mit der Färbung beginnt, was (weil sich bei den Anfangsgegensätzen stets um Zerteilung der Gattung auf einfachere Teile handelt) auch an und für sich spricht.

Im Folgenden werde ich meine Meinung über einige Zusammenziehungen der Herren Nicolay u. Weiß bringen.

1. *Buprestis aurulenta* Linné. Bei Nicolay als Synonyme dazu: *lauta* Le C., *radians* Le C., *villosa* Le C., *fabulosa* Casey, *aemula* Casey, *Tacomae* Casey, *nupta* Casey, *venusta* Casey, *prospera* Casey, *affinis* Casey, *adulans* Casey. Ich besitze etwa zwanzig solche Tiere und bin überzeugt, daß wenigstens *villosa* eine gute Varietät ist, *Tacomae* und *venusta* gute Arten. Bei einigen Tieren ist doch die Unterseite kahl — bei anderen behaart, bei anderen sind die Augenseiten auf der Stirn parallel, bei einigen nach oben konvergierend. Ich spreche nicht von der Skulptur und vom Penis.

Es kann die Färbung nicht irren. Die meisten *Trechus* sind doch auch einfarbig braun.

Die drei letzten, *prospera*, *affinis* und *adulans* scheinen mir auch „verdächtig" zu sein und eine nähere Erklärung, welche die Gründe waren, daß diese Arten zur *aurulenta* zusammengezogen wurden, wären empfehlenswert.

Unsere europäische Art, *splendida* F. erinnert stark an *aurulenta*, durch welche sie in den Sammlungen häufig gefälscht wird.

2. *Buprestis adjecta* Le Conte. Zu dieser Art wurden als Synonyme: *brevis* Casey und *intricata* Casey gestellt. Ich besitze alle drei Formen. Es sind alle gute Arten.

Adjecta ist viel kräftiger gestreift, viel konischer zur Spitze verengt, mit viel mehr konischem Halsschilde, dessen Seitenrand von oben fast vollständig zu sehen ist, indem bei *brevis* Casey die Gestalt viel mehr oval, feiner gestreift und Seitenrand des Halsschildes von oben nicht zu sehen ist. Humeralkurve des Seitenrandes der Flügeldecken der *adjecta* ist viel kräftiger; das Tier schaut äußerlich ganz anders aus als *brevis*. *Intricata* ist wieder etwas anderes: eine längere Art, wo der lange Durchmesser der Augen etwas kürzer ist als die Breite der Stirn oben zwischen den Augen, wo die Flügeldecken viel länger und besonders skulptiert sind usw. Meine *brevis* ist aus Californien (Trunckee), *intricata* vom Sumit Placer Co.

Nicolay und Weiß sagt darüber: „The two forms (*intricata* und *brevis*) described by Casey have no good constant caracters and should be placed in synonymy."

Aber „good and constant caracters" gibt es in der Natur wohl überhaupt nur sehr wenig. Penis der Arten haben die Autoren nicht untersucht und neue Merkmale haben sie nicht gesucht. Ich möchte den Herren nur das Studium der paläarktischen *Buprestis* empfehlen — da möchten sie sehen, wie noch diese „nicht konstante" Merkmale in Verhältnis zu den dort vorkommenden brauchbar wären!

3. *Buprestis sulcicollis* Le Conte ist mit *lateralis* Casey identisch.

4. *Buprestis striata* F. Zu ihr wurde *obscura* Casey als Synonym gestellt.

5. *Buprestis striata* var. *impedita* Say (= *canadensis* Casey?). Ich bin nicht imstande, die Berechtigung dieser Annahme bestätigen oder bekämpfen zu könnnen.

6. *Buprestis apricans* Herbst. Als Synonyme angeführt: *nigricornis* Sturm, *bosci* Cast. Gory, und *nigripennis* Casey. Die letztere ist wohl eine Varietät.

Es ist interessant, daß mir ein Exemplar dieser Art aus Spanien (Catalonien: Montgat — vom Herrn Más de Xaxars), wohin sie wohl eingeschleppt wurde, zur Bestimmung gesandt wurde.

7. *Buprestis decora* F. Auch durch diese Art wird oft die *splendida* F. in europäischen Sammlungen gefälscht.

8. *Buprestis salisburyensis* Hbst. Syonnym — *ultramarina* Say. Die Unterschiede zwischen beiden letzten Arten sind geringer als zwischen *adjecta*, *brevis* und *intricata*. Diese Arten hat Herr Nicolay u. Weiß als solche erkannt. Logisch wäre es auch bei den erstgenannten.

9. *Buprestis maculiventris* Say. Als Synonyme dazu gestellt: *sexnotata* Cast. G., *maculiventris* G. u. Harold und *Lecontei* Saunders.

10. *Buprestis maculiventris* var. *rusticorum* Kby. Eine ganz bestimmt besondere Art! Bei *maculativentris*, die ich vom Herrn Nicolay erhielt, ist doch die Entfernung der Augen oben kleiner als der lange Durchmesser der Augen — bei der viel größeren *rusticorum* ist sie viel breiter! Penis ist ganz anders geformt!

Zu den letzteren (*rusticorum*) wurden als Synonyme gestellt: *paganorum* Casey, *acomana* Casey, *morosa* Casey, *fusca* Casey, *sublivida* Casey, *caliginosa* Casey, *nigricans* Casey, *lyrata* Casey und *adducta* Casey. Ob mit Recht, kann ich nicht entscheiden.

11. *Buprestis maculiventris* var. *subornata* Le Conte. Als Synonyme dazu: *rubronotans* Casey; *adonea* Casey, *histrio* Casey, *punctiventris* Casey, *violescens* Casey.

Nicolay sagt davon „The species described by Casey are undoubtedly individual variations." Wenn man nicht dazufügt warum es so ist, dann entbehrt es natürlich der echten Beweiskraft.

Meine Materiale sind zu gering um es zu entscheiden.

12. *Buprestis maculipennis* Gory. Als Synonyme sollen dazu kommen: *inconstans* Melsh., *deficiens* Casey, *fusiformis* Casey, *scripta* Casey, *reducta* Casey, und *leporina* Casey.

Zwei davon (*deficiens* und *inconstans*) sind bestimmt Synonyme,

die übrigen bleiben fraglich. Wie gesagt — nur die Typen werden hier entscheiden.

13. *Buprestis lineata* Fab. und var. *Davisi* Nicolay u. Weiß und

14. *Buprestis nutalli* Kirby sind ohne Synonyme.

15. *Buprestis nutalli* var. *alternans* Le Conte. Wohl eine berechtigte Art. Als Synonyme wurden dazu: *conicicauda* Casey, *diruptans* Casey, *contoita* Casey, *gravidula* Casey, *torva* Casey und *boulderensis* Casey gestellt. Nähere, genauere Berechtigung dieser Zusammenziehung wurde nicht angegeben. Es wäre nötig, jede einzelne Art an einer Reihe von Exemplaren auch nach Geschlechtsmerkmalen nachzuprüfen.

16. *Buprestis nutalli* var. *consularis* Gory. *Flavopicta* Casey soll Synonym dazu sein. Wahrscheinlich eine besondere Art.

16. *Buprestis laeviventris* Le Conte. Dazu soll *pugetana* Casey synonym sein.

17. *Buprestis confluenta* Say. Synonym dazu ist *confluens* Le Conte. Ob auch die angegebene *tesselata* Casey bleibt fraglich. Ich besitze sie aus Nevada.

18. *Buprestis rufipes* Oliv. Die angegebene Synonymie (*virens* Casey und *elongata* Casey) scheint richtig zu sein.

19. *Buprestis viridisuturalis* Nicolay u. Weiß. Eine sehr merkwürdige neue Spzies. Ich besitze davon und zwar aus Texas ein ♂♀, von Kerremans seinerzeit als *B. paralella* bestimmt.

20. *Buprestis Gibbsi* Le Conte. Ohne Synonyme. Eine sehr charakteristische Art, die ich von Texas besitze.

21. *Buprestis connexa* Horn. Ohne Synonyme.

22. *Buprestis fasciata* Fabr. Die Synonymie dieser Art, über welche ich mit Herrn E. C. Van Dyke korrespondiert habe, scheint sehr kompliziert zu sein und bildet eine systematische Frage für sich.

Als Synonyme wurden dazu angegeben: *sexmaculata* Herbst, *Cherminieri* Chevr., *sexplagiata* Le Conte, *fulgens* Casey, *fortunata* Casey, *suturata* Casey.

23. *Buprestis fasciata* var. *Langi* Mann. Ebenso mysteriöse Form, wohl geographische Rasse der ersteren. Als Synonyme wurden angegeben: *ornata* Walker, *bistrinotata* Casey, *angusta* Casey, *calida* Casey, *fastidiosa* Casey, *mediocris* Casey, *crenata* Casey ♂, *seditiosa* Casey, *leviceps* Casey, *depressa* Casey, *viridimicans* Casey, *incolumis* Casey, *oregona* Casey, *obliqua* Casey, *patruelis* Casey, *graminea* Casey, was mir wirklich als des Guten zu viel vorkommt.

Hier wäre es am wichtigsten die Geschlechtsorgane zu untersuchen und entscheiden, ob hier wohl eine Bastardation und Hybridenbildung mit anderen Arten nicht stattfinden könnte.

Die sonst so sorgfältig geschriebene Arbeit der fleißigen Autoren hat deswegen die Verwirrung noch vermehrt und so wird wohl die Buprestidenfauna Nordamerikas noch immer einen Erlöser erwarten, der sie aus diesem systematischen Chaos herausbringen wird. Sonst wäre es schwieriger, eine nordamerikanische Buprestidenart zu bestimmen, als eine vom Kongo oder Madagaskar. Es wäre wünschenswert, daß die fleißigen und tüchtigen Autoren der Arbeit diese Gattung

noch einmal einer kritischen auf Grund der Typen basierenden Studie unterziehen möchten.

43. Diceropygus quadritinctus m. n. sp.

Hab.: Queensland; Coen District, Cape York. Long.: 14,5 mm.

Dunkel olivengraugrün, oben stark glänzend, kahl, unten weniger glänzend, fein weich behaart. Kopf ist breit, die Augen ragen seitlich etwas hervor; Kopf ist ebenda breiter als der Vorderrand des Halsschildes. Die Stirn ist gedrängt, fein punktiert, weißlich dünn behaart. Die Fühler sind schlank und lang, das erste Fühlerglied ist länger als die zwei nächstfolgenden Glieder. Halsschild ist etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, konisch, an der Basis am breitesten, nach vorne geradlinig und ziemlich stark verengt, glänzend, gleichmäßig gewölbt, zerstreut, spärlich und fein punktiert. Schildchen ist groß, halboval. Die Flügeldecken sind glänzend, sehr spärlich gereiht punktiert, mit flachen Zwischenräumen; nur der zweite Zwischenraum ist ein wenig erhöht. Auf jeder Flügeldecke zwei fett violette Makeln: eine im basalen Viertel in der Mitte, die andere in der Mitte der Länge und mehr quergestellt. Die Flügeldecken sind bis zur Mitte parallelseitig, dann zur Spitze lang verengt, seitlich mit sehr großen und starken Zähnen, am Ende einzeln abgerundet. Prosternum ist sehr fein punktiert, glänzend und kahl, das letzte Ventralsegment ist am Ende tief halbkreisförmig ausgerandet und zweispitzig. Die Füße sind kurz, glänzend.

Die Art wird wegen der Färbung leicht kenntlich.

44. Briscis smaragdifrons m. n. sp.

Hab.: Queensland; Coen Distrikt, Cape York. Long.: 13,5 mm.

Der vorhergehenden Art in der Färbung und im Glanze ähnlich. Schmal, schlank, glänzend messing-olivengrün, ungefleckt, die Flügeldecken sind am Ende blau. Kopf ist ziemlich breit, etwas breiter als Vorderrand des Halsschildes, die Stirn ist smaragdgrün, dicht punktiert, seitlich nach oben verschmälert, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_2$mal so lang als vorne breit. Epistom ist stumpfwinkelig, ziemlich tief ausgerandet. Halsschild ist konisch, mit gerade nach vor verengten Seiten, glänzend, ziemlich stark aber spärlich punktiert, etwa $1^1/_2$mal so breit als lang. Prosternum ist in der Mitte blau, fein punktiert, vorne gerandet, glänzend. Schildchen ist sehr klein, sehr schmal triangelförmig. Die Flügeldecken sind etwa $2^3/_4$mal so lang als breit, glänzend, fein punktiert gestreift, alle Zwischenräume, auch die äußeren sind glänzend und glatt. Die Flügeldecken sind bis zur Mitte parallelseitig, dann zur Spitze lang verengt und seitlich mit wenigen großen Zähnchen versehen. Unterseite ist messingfarben, sehr fein, dünn behaart, die Tarsen sind bläulich.

45. Briscis prolongata m. n. sp.

Hab.: Queensland: Dulong, Dezember. Long.: 17,5 mm.

In der Färbung mit der vorigen Art vollständig übereinstimmend, nur die Stirn ist ebenso gefärbt, wie die übrige Oberseite. Hauptsächlich durch folgende Merkmale verschieden:

Viel länger, Kopf ist etwas schmäler, seitlich nicht breiter als der Vorderrand des Halsschildes. Epistom ist tiefer, scharf rechteckig ausgerandet; Prosternum ist noch feiner punktiert, glänzend und kahl. Halsschild ist feiner punktiert. Die Flügeldecken sind stärker gestreift, die Punkte in den seitlich gelegenen Streifen sind groß und die Zwischenräume daselbst etwas runzelig. Alle Zwischenräume sind leicht gewölbt und der zweite tritt hinten leicht kielförmig hervor. Analsegment ist viel schmäler, aber auch viel stärker und tiefer ausgerandet. Die Flügeldecken sind auf der apikalen Außenseite feiner gezähnt. Fast ebenso glänzend wie *smaragdifrons* m.

46. Briseis buprestoides m. n. sp.

Hab.: Australien. Long.: 18 mm.

Größer, robuster, weniger glänzend als beide vorhergehende Arten. Kopf ist klein, die Stirn ist dicht punktiert, ebenso wie der ganze Körper dunkel messinggrün. Epistom ist im ganz flachem rundem Bogen sehr schwach ausgerandet. Halsschild ist konisch, auf den Seiten nicht ganz geradlinig nach vorne verengt, etwg $1^1/_2$mal so breit als lang, in der Mitte fein, auf den Seiten grob punktiert. Schildchen ist sehr klein, länglich. Die Flügeldecken sind ziemlich robust, länglich, bis über die Mitte parallelteilig, dann zur Spitze ziemlich kurz verengt, seitlich mit ziemlich kleinen Zähnchen besetzt. Auf der Fläche viel weniger glänzend als beide vorhergehende Arten, gestreift punktiert, mit ziemlich gewölbten Zwischenräumen, aber nur die fünf praesuturalen Streifen sind regelmäßig, die seitlichen sind ebenso wie die Zwischenräume dazwischen grob verworren punktiert und auf den Seiten runzelig. Analsegment ist am Ende nur schmal und schwach ausgerandet. Tarsen sind grünlich.

47. Chalcogenia Argodi m. n. sp. (Kerremans in litt.).

Hab.: Berbera (Somalis) M. Argod-Vallon. Long.: 14,5 mm.

Der *Contempta* Klug. nahestehend. Oben schwärzlich bronzefarben, unten feurig kupferig, gegen die Seiten dunkler gefärbt. Kopf ist ähnlich gebildet wie bei *contempta*, Epistom ist schwächer ausgerandet. Halsschild ist breiter, seitlich mehr gerundet, die Flügeldecken sind breiter, am Ende stärker zugespitzt, mit deutlicher angedeuteten Längsrippen als bei *contempta*. Die Gestalt ist robuster, die Mittelrinne am ersten Abdominalsegment ist breiter.

48. Chalcogenia abessynica m. n. sp.

Hab.: Abessynien. Long.: 8 mm.

Erinnert in der Körperform ziemlich stark an *appendiculata* Th., in der Färbung vollständig verschieden. Kopf ist klein, die Stirn ist kurz und breit, spärlich weiß behaart, violettblau. Halsschild ist in der Mitte goldgigrün, auf den Seiten breit violettblau gesäumt, vorne stark zweibuchtig, in der Mitte abgeglättet und sehr fein punktuliert, auf den Seiten mit runzeliger Skulptur, an der Basis am breitesten, von ebenda nach vorne gerundet verengt. Die Flügeldecken sind auf den Seiten runzelig punktiert, blauviolett, bei der

Naht ist ein breiter Nahtsaum goldiggrün, sehr fein punktiert, abgeglättet, glänzend, in der Vorderhälfte unpunktiert und nur in der Apikalhälfte punktiert und zwar mit ziemlich rauher Punktur, ähnlich der des Seitenrandes. Unterseite ist prachtvoll smaragdgrün, die Beine sind blau.

49. Melanophila Mrázi m. n. sp.

Hab.: Saõ Paulo, Brasilien. Bei Piasaguera vom H. Jaro Mráz gefunden. Long.: 12 mm.

Dunkel bronzegrün, glatt, glänzend, kahl, die Unterseite fein, dünn weißlich behaart. Die Flügeldecken von den Schultern bis zur Spitze mit schmalem, regelmäßigem, prachtvoll karminrotem Saum.

Kopf ist ziemlich groß, die Augen konvergieren sehr stark nach oben auf der Stirn. Epistom ist in schmalem Bogen ausgerandet. Die Fühler sind schwärzlich, das dritte Glied ist etwas länger als das zweite und so lang als das vierte Glied. Halsschild ist vor der Mitte am breitesten, zur Basis sehr gering, nach vorne stärker, im Bogen verengt, beiderseits bei den Seiten mit einer länglichen Depression, etwa $1^2/_3$mal so breit als lang, seitlich dicht, in der Mitte spärlicher und etwas feiner punktiert. Prosternum ist vorne und beiderseits fein gerandet, ungerinnt, fein, ziemlich dicht punktiert und fein spärlich behaart. Flügeldecken sind viel breiter als der Halsschild, auf der Fläche mit 2—3 undeutlichen Eindrücken, sonst eben, fein punktiert, bis über die Mitte parallelseitig, dann zur Spitze flach gerundet verengt und gesägt.

Gehört in die Nähe der *guyanensis* Chevrolat.

Ein einziges Exemplar wurde von meinem lieben Freunde Jaro Mráz in São Paulo gesammelt. Dem unermüdlichen Sammler, der dem cechoslovakischen Nationalmuseum in Prag bis zum heutigen Tage schon über 140 000 brasilianische Insekten, namentlich Minutien gesendet hat und dem ich mehrere Tausende von interessantesten Prachtkäfern verdanke, zu Ehren benannt.

50. Melanophila Helferi m. n. sp.

Hab.: Birma. Long.: $7^1/_2$ mm.

Der palaearktischen Art, *Melanophila aequalis* (*cuspidata* Klug) ungemein ähnlich, schwarz, fein skulptiert, schwach seidenglänzend, von ihr folgendermaßen verschieden: Die Stirn in der Mitte mit zwei glatten, kleinen Reliefen, Halsschild ist vorne schwächer ausgerandet, schmäler, im ersten Drittel am breitesten, auf den Seiten stärker verengt, in der Mitte feiner und spärlicher punktiert, ohne raspelartige Körnchen, auf den Seiten fein länglich runzelig. Die Form des Epistom ist dieselbe. Flügeldecken sind schmäler, dichter punktiert, am Ende viel kürzer und stumpfer zugespitzt.

Dem Andenken Helfers gewidmet. Helfer hat zuerst Birma und Tennasserim entomologisch durchforscht; seine über 100 000 Exemplare große Ausbeute vom Jahre 1840, die sich im Prager Nationalmuseum befindet und die fast ausschließlich Minutien enthält, harrt noch einer wissenschaftlichen Bearbeitung.

51. Anthaxia Radja m. n. sp.

Hab.: Ostindien-Nordprovinzen. Long.: 4,2 mm.

Messingfarben, vorne an der Naht grünlicher, Halsschild in der Mitte mit zwei schwarzen Flecken. Breitere Art, äußerlich etwas an *grammica* C. G. erinnernd.

Kopf ist smaragdgrün, ungerimt, überall dicht, fein mit eckigen Zellen, in deren Grunde ein kleines Pünktchen liegt, besetzt. Die Stirn ist parallelseitig, etwa $1^1/_2$mal so lang als breit, kahl; Halsschild ist in der Mitte am breitesten, seitlich fein gerundet, überall mit Zellenskulptur, welche in der Mitte verworrener und runzeliger, feiner wird. Flügeldecken sind fein skulptiert, flach, decken seitlich vollständig Abdomen, sind parallelseitig und am Ende breit einzeln abgerundet. Unterseite und Füße sind grün, die Fühler sind rötlich.

52. Anthaxia violaceiceps m. n. sp.

Hab.: Ostindien: Calcutta. Long.: 4,5 mm.

Schlankere, ziemlich zylindrische Art. Abdomen wird von den Flügeldecken seitlich unvollständig bedeckt. Der *Anth. inculta* Ob. ähnlich, aber kleiner, feiner skulptiert.

Kopf ist ziemlich breit, die Augen ragen jedoch seitlich nicht heraus. Die Stirn ist fein skulptiert, fein, dünn, spärlich silberweiß behaart, prachtvoll violettblau. Halsschild ist messingfarben mit leichtem grünen Glanze, überall gleichmäßig, fein „ocelliert", bis zum vorderen Drittel parallelseitig, dann nach vorne schwach abgerundet. Flügeldecken sind lang, schmal, fein skulptiert, nach hinten lang verschmälert und einzeln schmal abgerundet, am Ende mit einigen Seitenzähnchen, sehr fein runzelig und kahl, messing kupferig. Unterseite und Füße sind grünlich.

53. Anthaxia combusta m. n. sp.

Hab.: Westbengalen. Long.: 3,5 mm.

Schwarz, stark glänzend, schmal, auf den Seiten des Halsschildes mit leichtem grünen Glanze. Gehört in die Verwandtschaft der „Cratomeroiden"-Arten, obwohl Abdomen hier von den Flügeldecken vollständig bedeckt wird.

Kopf ist ziemlich breit, fein „ocelliert", vorne grünlich, kahl. Halsschild ist beiderseits vor der Naht mit leichter Depression, etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, vorne stark zweibuchtig, seitlich im vorderen Drittel am breitesten, von ebenda nach vorne und zur Basis ziemlich stark verengt, überall mit ziemlich runzeligen und ziemlich wenig scharfen „Ocellen" bedeckt. Die Flügeldecken sind schmal, bis vor das apikale Viertel parallelseitig, dann zur Spitze kurz verengt, einzeln abgerundet. Auf der Fläche glänzend und querrunzelig, raspelartig skulptiert, spärlich und kurz, regelmäßig, sehr dünn goldig behaart.

54. Chrysobothrys unigemmata m. n. sp.

Hab.: Kamerun (1912, Ebolowa, v. Rothkirch lgt.). Long.: 17 mm.
Gehört zu der Gruppe der *dorsata* F.

Schwarz, unten mit grünlicherem Glanze. Die Tarsen sind grünlich. Flach gewölbt, oben kahl, fein skulptiert, nur mit einigen (in der Mitte der Flügeldecken) angedeuteten Spuren von Längsrippen. Kopf ist ziemlich breit, mit breiter, leicht gebogener, oben abgeflachter Querkante, ähnlich wie bei *dorsata* und den meisten Arten dieser Gruppe. Halsschild vorne gerade abgestutzt, an der Basis breit zweibuchtig mit breit quer abgestutztem und vorgezogenem Praescutellarlappen, fein quer, gegen die Seiten stärker gerunzelt und fein dazwischen punktiert, an der Basis am breitesten, von ebenda nach vorne in flachem Winkel verengt. Flügeldecken sind sehr lang, in $^3/_5$ der Länge beiderseits bei den Seiten, angelehnt an Rudiment der Lateralrippe mit einer größeren runden vertieften kupferigen Makel. Abdominalsegmente seitlich breit weiß behaart. Analsegment mit einer scharfen Längskante, am Ende zwischen zwei größeren Zähnchen flach, gerade ausgerandet. Die Seiten des Analsegmentes sind gezähnelt. Prosternum ist breit und kahl. Epistom ist sehr flach ausgerandet.

55. Chrysobothrys algoensis m. n. sp.

Hab.: Kapland: Algoa-Bay, Dr. Brauns lgt. Long.: 9—10 mm.

Gehört in die *dorsata*-Gruppe.

Schwärzlich bronzefarben, glänzend, unten mit grünlichem oder bläulichem Glanze. Die Stirn und die Außenseite der Füße des ♂ sind prachtvoll smaragdgrün.

Kopf ist ziemlich breit, die Querwulst ist schwächer ausgebildet und reicht nicht bis an die Augenränder. Halsschild ist im basalen Drittel am breitesten, von ebenda zur Basis stärker, nach vorne schwächer, fast gerade verengt, mit feiner, auf den Seiten deutlicherer Querrunzelung dazwischen (auf den Seiten dichter) punktiert, vorne leicht zweibuchtig, der basale praescutellare Mittellappen ist breit stumpfwinkelig. Die Flügeldecken sind glänzend, fein, ziemlich spärlich punktiert, mit angedeuteter Praesuturalrippe, sonst ohne Eindrücke, ziemlich breit und kurz, hinter der Mitte etwas verbreitet und zum Ende ziemlich kurz und stark gerundet verengt, seitlich gezähnelt. Analsegment ist seitlich glattrandig, am Ende flach und ziemlich schmal ausgerandet, zweispitzig, mit einer Längskante in der Mitte. Abdominalsegmente in den Vorderecken beiderseits mit einer kleinen rundlichen, weiß behaarten Vertiefung. Prosternum ist kahl und glänzend, spärlich, fein behaart.

56. Chrysobothrys funeraria m. n. sp.

Hab.: Kamerun. Länge: 12 mm.

Gehört in die *dorsata*-Gruppe und schaut der *nigrita* Kerr. ähnlich aus.

Rein schwarz, glänzend, nur die Füße mit blaugrünem Scheine. Kopf ist ziemlich groß, die erhöhte postmediane Querkante auf der Stirn ist in der Mitte leicht ausgebuchtet. Halsschild ist vorne gerade abgestutzt, auf der Basis mit stumpf abgerundetem, schwach vorgezogenem Mittellappen, kurz vor der Basis am breitesten, von ebenda

zur Basis kurz abgerundet und nach vorne konisch, ziemlich stark geradlinig verengt, überall sehr fein, spärlich punktiert. Die Flügeldecken sind sehr fein punktiert, glänzend, gleichmäßig gewölbt, ziemlich schlank, ohne Eindrücke, ohne Spur von Rippen. Analsegment (♂) ist zwischen zwei zahnförmigen Vorsprüngen beiderseits flach abgerundet, die Seiten des Analsegmentes, der in der Mitte mit einer Mittelrippe versehen ist, sind fein, scharf, schräg gezähnelt. Abdominalsegmente seitlich beiderseits mit einer größeren weiß behaarten Depression.

In dieselbe Verwandtschaft gehört ferner auch:

57. Chrysobothrys Rothkirchi m. n. sp.

Hab.: Kamerun: Ebolowa (v. Rothkirch lgt.). Long.: 14 mm.

Der vorhergehenden Art in der Färbung und Gestalt ähnlich, ebenfalls an *nigrita* Kerr. stark erinnernd. Glänzend schwarz, breiter, robuster. Kopf ist breiter, die Stirn ist (von oben gesehen) in der Mitte viel gewölbter, die Augen sind breiter und mehr depreß. Die Querkante auf der Stirn ist einfach, in der Mitte ohne Ausrandung. Epistom ist noch flacher, fast gerade. Halsschild ist vor der Basis am breitesten, nach vorne viel schwächer verengt, ebenso fein punktuliert. Halsschild ist vorne etwas stärker zweibuchtig, hinten mit breiter und mehr stumpfwinkelig abgerundetem Mittellappen. Die Flügeldecken sind viel robuster, breiter und kürzer, ebenso fein, aber viel dichter punktiert, ebenfalls ohne Eindrücke und ohne Spur von Längsrippen. Analsegment ist seitlich glattrandig, vor der Spitze seitlich ausgerandet und mit zahnförmigen Vorsprung; in der Mitte mit einer Längsrippe, am Ende ziemlich kurz und ziemlich tief kreisförmig ausgerandet.

Durch die Form des Analsegmentes, Halsschildes usw. von den anderen Arten recht verschieden. Es ist zu bedauern, daß Kerremans in seiner Tabelle der afrikanischen *Chrysobothrys*-Arten, die einander oft sehr ähnlich sind, nicht der Form des Analsegmentes und der Halsschildbasis mehr Aufmerksamkeit gewidmet hat; ich fürchte, daß in der Masse der Formen, die als Synonyme zur *dorsata* gezogen wurden, eine ganze Reihe von guten Arten, deren Trennungsmerkmale nicht genauer studiert waren, verborgen bleibt.

58. Chrysobothrys carbonicolor m. n. sp.

Hab.: Kamerun: Biafra-bay (Guinea). Long.: 13—14 mm.

Oben schwarz, wie die vorhergehende Arten, nur die Stirn und die Füße sind leicht messinggrün. Der *Chr. pilifrons* Uerr. ähnlich, aus der *dorsata*-Gruppe.

Glänzend, ohne Spuren von Elytralrippen, glatt, kahl. Von *pilifrons* folgendermaßen verschieden: Kopf ist kahl, wenigstens im oberen Teile; oberhalb der großen Querkante ist beim Scheitel eine feine Querkante angedeutet. Halsschild ist vorne schwächer zweibuchtig, Basalrand ist bei *pilifrons* der Mitte vorgezogen und quer gerade, schmal abgestutzt, hier ist er einfach stumpfwinkelig vorgezogen, überall fein nur punktiert, ohne Spur von Querrunzeln. Flügeldecken

bei *pilifrons* zeigen am Ende die praesuturale und laterale Rippe, erhalten in Form einer Längsfalte — hier ist keine Spur davon und die Flügeldecken sind fein gewölbt, ohne Rippen, überall fein punktiert. Analsegment des ♂ ist am Ende dreispitzig, zwischen den Spitzen mit zwei Ausrandungen, Seitenrand des Analsegments ist fein, sehr deutlich sägeförmig gezähnt, bei *pilifrons* ganz glattrandig. Analsegment in der Mitte gekielt.

59. Chrysobothrys occidentis m. n. sp.

Hab.: Kamerun 1912, Ebolowa (v. Rothkirch lgt.). Long.: 13—14 mm.

Ebenfalls in die *dorsata*-Gruppe gehörend. Von der Form der *pilifrons* und *carbonicolor* m.

Oben schwarz, oft mit leichtem Bronzeglanz, absolut kahl, auf den Flügeldecken ohne Spur von Längsrippen. Kopf wie bei *pilifrons*, jedoch die Stirn ist nach oben stärker verschmälert und daher ist die Querleiste schmäler; Stirn ist kahl. Halsschild ist vorne fast gerade, vor der Basis am breitesten, seitlich nach vorne geradlinig und konisch verengt, überall fein punktiert, seitlich mit mehr oder weniger stärker vortretenden, feinen Querrunzeln; Basalrand in der Mitte breit, abgerundet und vorgezogen. Flügeldecken wie bei *carbonicolor* geformt, feiner und etwas dichter punktiert. Analsegment seitlich sehr fein und deutlich sägeratig gezähnelt, in der Mitte gekielt, am Ende beim ♂ dreizähnig, mit abgestumpftem Mittelzahn, beim ♀ ebenda zwischen zwei Lateralzähnchen nur sehr schwach vorgezogen, fast gerade.

Die Gestalt ist länger und schlanker als bei *carbonicolor*. Von dieser ferner durch andere Form des Halsschildes, flacheren Kopf, schmäleren Scheitel und längere, schmälere Flügeldecken verschieden.

60. Chrysobothrys Braunsi m. n. sp.

Hab.: Capland: Willowmore (Dr. Brauns lgt. — November 1916). Long.: 7,85 mm.

Gehört in die Gruppe der *dorsata* F.

Robust, schwärzlich bronzefarben, bisweilen mit violettem oder violettblauem Glanze. Die Stirn ist kahl, nach oben verengt, ziemlich breit, in der Mitte mit einer Querwulst, vor dem Scheitel mit einer feinen halbkreisförmigen Depression und feiner Scheitellinie, kahl; Halsschild ist etwa $1^2/_3$mal so breit als lang, vorne leicht zweibuchtig, Basalrand ist in der Mitte stumpfwinkelig einfach vorgezogen. Halsschild ist im Basaldrittel am breitesten, von ebenda nach hinten stark gerunzelt, mit sehr feinen Punkten dazwischen. Die Flügeldecken sind viel breiter als der Halsschild, ziemlich kurz, breit, auf den Seiten mit violettem undeutlichen Saum. Die Skulptur besteht aus feineren, dichten Punkten in der Mitte; diese Punktur wird gegen die Seiten sehr gedrängt und runzelig. Analsegment ist auf den Seiten glattrandig, in der Mitte mit stumpfer Mittelkante. Abdominalsegmente und Lateralende der Hinterhüften beiderseits mit einem kleinen sehr dichten, silberweißen Haarfleck.

Von Herrn Dr. Brauns erhalten und ihm, dem Entdecker von so vielen interessanten Tieren von allen Gruppen und wohlerfahrenen Kenner der Ökologie der Insekten zu Ehren benannt.

61. Chrysobothrys Angolae m. n. sp.

Hab.: Angola. Long.: 8,2 mm.

Von der Gestalt und Körperform der vorhergehenden Art, in folgenden Punkten abweichend: dunkler, matter, weil viel gröber und dichter runzelig und gekerbt. Die Punkte zwischen den Halsschildrunzeln sind undeutlich. Kopf ist gewölbter, die Stirn ist etwas breiter. Halsschild ist im Basaldrittel am breitesten, von ebenda zur Basis noch stärker abgerundet, nach vorne geradlinig, konisch verengt; Vorderrand ist nach vorn in der Mitte stärker vorgezogen. Abdomen und Unterseite sind vollständig schwach, ohne Spur von Tomentmakeln. Analsegment ist seitlich oberhalb glattrandig, am Ende stumpfwinkelig, flach ausgerandet, mit flachem Längskiel in der Mitte.

62. Chrysobothrys coelicolor m. n. sp.

Hab.: Capland: Willowmore (Dr. Brauns lgt.). Long.: 6,5—8,5 mm.

Gehört in die *dorsata*-Gruppe. Prachtvoll hellblau gefärbt, seidenglänzend, mit purpurvioletten Füßen und Fühlern. Ziemlich robust und schmal, länglich. Kopf ist gewölbt, Scheitel ist breit, Epistom ist flach ausgebuchtet. Eine breite Querwulst in der Mitte. Halsschild ist gewölbt, im basalen Drittel am breitesten, von ebenda zur Basis abgerundet und nach vorne fast geradlinig, konisch verengt, fein quergerunzelt, überall dazwischen fein und dicht punktiert. Vorderrand ist nach vorne in der Mitte leicht vorgezogen. Basis ist in der Mitte einfach abgerundet und vorgezogen. Die Flügeldecken sind wenig breiter als der Halsschild, bis zum apikalen Drittel parallelseitig, dann zur Spitze ziemlich kurz und breit abgerundet, überall sehr dicht, etwas runzelig, nicht allzu fein punktiert. Analsegment ist seitlich glattrandig, in der Mitte mit flachem Längskiel, auf der Spitze schmal stumpfwinkelig ausgerandet.

Eine der reizendsten, mir bekannten Arten.

63. Chrysobothrys nigroviolacea m. n. sp.

Hab.: Congo: Bima. Long.: 11 mm.

Aus der *dorsata*-Gruppe.

Oben schwärzlich violett, glänzend. Kopf ist smaragdgrün; die Stirn ist breit, Epistom sehr flach winkelig ausgerandet, fast gerade, die Querwulst liegt ein wenig oberhalb der Mitte der Stirnlänge, der dunkel gefärbte Scheitel ist von der Stirn durch einen angedeuteten Querkiel abgegrenzt. Halsschild ist vorne fast gerade, Basis ist in der Mitte einfach, stumpfwinkelig vorgezogen; die größte Breite ist an der Basis, von ebenda nur sehr schwach, fast geradlinig nach vorne verengt, fast parallelseitig. Vorderrand und Seitenrand des Halsschildes sind sehr schmal smaragdgrün, die Seiten sind etwas goldiger gefärbt. Die Skulptur besteht aus sehr feinen, spärlichen Punkten, nur auf den

Seiten auf dem goldigen Teile ist die Punktur grob, dicht und runzelige Flügeldecken sind lang, flach, glänzend, breiter als Halsschild, länglich, fein und spärlich punktiert. Unterseite und Beine sind grün. Analsegment ist seitlich glattrandig, mit feiner Längskante in der Mitte.

64. Chrysobothrys Preissi m. n. sp.

Hab.: Congo Belge (von H. Preiß erhalten). Long.: 15 mm.

Ähnlich wie *auricollis* Kerr. gefärbt, aber zu den Arten mit länglich gerippten Flügeldecken gehörend.

Kopf und Halsschild sind prachtvoll goldgrün, die Flügeldecken sind rein schwarz, glänzend, Unterseite ist grünlich. Abdomen ist schwarz, die Füße und die Fühler sind goldgrün.

Kopf ist breit, die Stirn ist im Grunde fein chagriniert, quer gerunzelt und dazwischen punktiert, nach oben sehr stark konisch verengt mit sehr schmalen Scheitel, eben, in der Mitte mit einer schmalen, tiefen Mittelfurche; Epistom ist vorne am breitesten, Basis ist in der Mitte zum Schildchen vorgezogen, und sehr breit geradlinig abgestutzt. Seitlich nach vorne zuerst allmählich, dann stärker gerundet verengt, beiderseits bei den Basalwinkeln leicht depreß, auf der Fläche äußerst fein und spärlich, auf den Seiten dichter und stärker punktiert. Flügeldecken sind breit, flach, auf den Seiten überall, auch im Apikalteile glattrandig, auf der Spitze mit einem kleinen aber sehr scharfen Suturalzähnchen, äußerst fein und spärlich punktiert, wie abgeglättet. Die Rippen sind nur angedeutet und nur hinten deutlich, besonders die Praesuturalrippe und die Marginalrippe. Analsegment ist seitlich glattrandig, auf dem Ende dreifach ausgerandet, mit runder und tiefer mittleren Ausrandung ohne Längskante.

Meinem geehrten Freunde, Herrn Paul Preiß zu Ehren benannt.

65. Chrysobothrys salomonica m. n. sp.

Hab.: Kieta; Salomon-Insel. Long.: 12 mm.

Bronzefarben, die Flügeldecken sind schwärzlich, beiderseits mit acht goldigen Makeln, ohne Längsrippen. Abdomen ist auf den Seiten messingfarben, in der Mitte smaragdgrün. Analsegment und Tarsen dunkelblau. Kopf ist breit, fein weiß behaart, die Stirn ist nach oben sehr stark konisch verengt. Scheitel ist sehr schmal. Keine Querwulsten auf der Stirn. Halsschild ist seitlich paralellseitig mit abgeschrägten Vrodrecken, vorne flach ausgerandet, Basis ist in der Mitte einfach stumpfwinkelig vorgezogen. Skulptur besteht aus flacher, feinen Runzelung und sehr feiner Punktierung dazwischen. Flügeldecken sind breit, ziemlich kurz, am apikalen Seitenrande gezähnt, glänzend, mit nur mikroskopischen, sehr spärlicher Punktierung die Makeln liegen wie folgt: 1. eine kleine in der Basalgrube; 2. eine kleine an der Schulterecke; 3. eine größere, leicht vertiefte runde Makel in der Mitte der Flügeldecke im ersten Drittel der Länge.; 4. eine sehr kleine etwas vor ihr, an der Naht; 5. eine sehr kleine, etwas vor Makel No. 3 beim Seitenrande; 6. eine größere Makel bei

der Naht vor dem epikalen Drittel; 7. eine ebenso große, ebenda liegende Makel beim Seitenrande. Makel No. 6 und 7 sind quergestellt; 8. eine kleine Apikalmakel. Analsegment ist seitlich glattrandig, am Ende zweimal ausgebuchtet mit spitzigen Seitenzähnchen. Abdominalsegmente seitlich mit breiter weißlichen Tomentmakel.

66. Chrysobothrys singalesa m. n. sp.

Hab.: Ceylon. Long.: 12 mm.

Aus der Gruppe der mit *andamana* Kerr. und *indica* C. G. verwandten Arten.

Bronzefarben mit kupferigem Glanze, die Flügeldecken beiderseits mit drei kleinen, smaragdgrünen grübchenförmigen Eindrücken. Kopf ist braunschwarz, weißlich behaart. Epistom ist in der Mitte ziemlich schmal, winkelig ausgerandet, mit abgerundeten Seiten des Winkels. Eine scharfe, oben abgeflachte Querleiste in der Mitte der Stirn; oberhalb ihr, nahe dem Scheitel, eine halbkreisförmige, einen Querkiel bildende Leiste. Scheitel ist feurig purpurrot. Halsschild ist etwa $1^3/_4$mal so breit als lang, vorne fast gerade, Basalrand ist in der Mitte einfach winkelig gegen das Schildchen vorgezogen; die Skulptur besteht aus einer ziemlich starken Querrunzelung. Die Flügeldecken sind länglich, runzelig, die Rippen sind nur hinten deutlich, die Eindrücke liegen wie folgt: 1. in dem Basalgrübchen; 2. im ersten Drittel der Länge, in der Mitte an der Mittelrippe; 3. vor dem Apikaldrittel, zwischen der Marginal- und Mittelrippe. Die Flügeldecken sind am apikalen Seitenrande gezähnelt und am Ende abgerundet. Unterseite ist goldig grün. Analsegment ist seitlich glattrandig, in der Mitte scharf gekielt, am Ende schmal ausgerandet.

Noch schlanker als *indica*, von welcher sie schon durch die Färbung und Kopfbildung stark abweicht.

67. Chrysobothrys Gravenhorsti m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Parana. Long.: 10 mm.

Oberseite ist messinggrün, die Flügeldecken sind schwarz, beiderseits mit sechs smaragdgrünen Makeln oder Binden; die liegen wie folgt: 1. kleine Makel in der Basalgrube; 2. kleine Makel am Humeralwinkel; 3. unvollständige (an der Naht unterbrochene) Querbinde im ersten Drittel; 4. kleine runde Makel etwas vor No. 3, bei der Naht; 4. vollständige, etwas wellenförmige Makel im Apikaldrittel; 5. schiefe, schmale Praeapikalmakel. Kopf ist runzelig punktiert. Stirn ist konisch, in der Mitte breit länglich vertieft, schwärzlich. Halsschild ist vorne und in der Mitte schmal smaragdgrün. Basalrand ist in der Mitte in einfachem Winkel vorgezogen; seitlich fast paarlobseitig; Skulptur ist fein querrunzelig mit feinen Punkten dazwischen. Flügeldecken sind breit und kurz, ohne Rippen, sehr fein punktiert, glänzend, am apikalen Seitenrande gezähnelt. Unterseite ist smaragdgrün. Abdomen ist auf den Seiten dunkel messingfarben. Analsegment ist am Ende zwischen drei Spitzen fein zweifach ausgebuchtet, seitlich glattrandig, ohne Längskante.

68. Chrysobothrys Linnéi m. n. sp.

Hab.: Brasilien. Long.: 8 mm.

In der Färbung der vorigen Art ähnlich, in folgenden Punkten abweichend:

Kopf mit einer großen, oben flachen Querwulst in der Mitte der Stirn. Scheitel ist sehr schmal, smaragdgrün. Halsschild ist schwach, vorne und in der Mitte smaragdgrün, seitlich parallelseitig, vom basalen Drittel nach hinten schwächer, vom apikalen Viertel nach vorne stärker, geradlinig abgeschrägt und verengt. Beide basale Flecke sind am Basalrande zusammen verbunden. Querbinde No. 3 ist in zwei Makelchen geteilt. Praeapikale Querbinde ist halbkreisförmig, weniger gewölbt. Halsschildskulptur ist viel feiner, sie besteht in der Mitte aus feinen Punkten und nur auf den Seiten aus einigen sehr feinen Querrunzeln.

69. Chrysobothrys Bedeli m. n. sp.

Hab.: Amazonas. Long.: 8 mm.

Den vorhergehenden zwei Arten ebenfalls ähnlich. Die Stirn ist schwärzlich, mit einer Querwulst wie bei *Linnéi* m.; Halsschild ist viel schlanker, seitlich parallelseitig oder fast parallelseitig, erst am apikalen Viertel abgeschrägt, vorne breit smaragdgrün gesäumt, mit ebensolcher Mittelbinde. Halsschild ist viel schmäler als bei *Linnéi* und *Gravenhorsti*. Flügeldecken sind schwarz, ebenso geformt, mit abweichend gebildeten smaragdgrünen Makeln (siehe 68. *Gravenhorsti* m.). Makel No. 1 und 2 sind am Rande verbunden. Makel No. 4 (im basalen Viertel der Länge) liegt an der Naht und ist pfeilförmig, mit der Spitze gegen das Schildchen gewendet. Die Praeapikalbinde ist in zwei runde, quergestellte Makeln geteilt. Apikalmakel ist kürzer.

Dem Andenken meines verstorbenen Freundes Herrn Luis Bedel gewidmet.

70. Chrysobothrys Buqueti m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Minas. Long.: 7,5 mm.

Kopf und Halsschild sind dunkel messingfarben, die Flügeldecken sind schwarz, mit smaragdgrünen Makeln. Die Stirn ist konisch, runzelig punktiert, ohne Querwulsten usw. Halsschild ist im vorderen Fünftel am breitesten, von ebenda nach vorne stark, zur Basis länger, leicht gewinkelt verengt. Basale Mittellappen des Halsschildes ist in der Mitte abgerundet. Skulptur besteht aus sehr feinen queren Runzeln. Die Flügeldecken sind breiter als der Halsschild, ziemlich länglich, bis zur Mitte parallelseitig, dann zur Spitze lang gerundet verengt und gesägt, auf der Fläche dicht und fein, etwas gerunzelt punktiert, ziemlich matt, mit beiderseits 8 Makeln, die liegen wie folgt: 1. kleine Makel in der Basalgrube; 2. kleine Makel am Humeralwinkel, am Seitenrande; 3. schmale und kurze, gemeinschaftliche Postskutellarmakel; 4. vertiefte runde Makel im ersten Drittel der Länge, in der Mitte; 5. eine kleine Makel auf gleicher Höhe mit der vorhergehenden,

beim Seitenrande. 6. und 7. zwei quergestellte Makeln im Apikaldrittel; 8. schiefe, schmale Apikalmakel. Abdomen ist dunkel bronzefarben, in der Mitte grünlich. Analsegment ist in der Mitte ohne Rippe, seitlich glattrandig, am Ende einfach schmal ausgerundet (♀).

71. Chrysobothrys Achardi m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Minas Geraes. Long.: 6,8 mm.

Kopf und Halsschild sind messinggrün; Kopf ist mit einer (oben flachen) hohen Querwulst, vor ihr weiß behaart. Halsschild ist in dem vorderen Drittel am breitesten, von ebenda nach hinten zuerst schwächer dann stärker verengt, nach vorne schräg verengt. Die Skulptur ist wenig deutlich, wie abgerieben, fein querrunzelig, flach. Basalrand des Halsschildes ist vor dem Schildchen fast gerade, nur äußerst schwach nach hinten vorgezogen. Flügeldecken sind viel breiter als das Halsschild, glänzend violett, punktiert, gegen die Seiten etwas runzelig, glatt, ohne Rippen, seitlich schmal grün gesäumt, mit schmalen gemeinschaftlichen wenig deutlichen Postskutellarmakel, beiderseits mit drei vertieften, goldigen, runden Makeln. Diese liegen: eine in dem Basalgrübchen. Die Zweite im ersten Drittel der Länge, in der Mitte. Die Dritte näher dem Seitenrande, im apikalen Drittel. Ein grüner querer Auslauf vergeht von ihr quer zur Naht, ohne diese zu berühren; er ist jedoch vertieft. Die Flügeldecken sind bis zu zwei Dritteln der Länge parallelseitig, dann zur Spitze ziemlich schmal, kurz verengt, seitlich gezähnelt. Abdominalsegmente- und Seiten der Hinterhüften seitlich mit kleinen silberweißen Haarmakel. Analsegment ist am Ende dreispitzig, ohne Mittelkante, seitlich glattrandig.

Meinem lieben Freunde, Herrn Julien Achard zu Ehren benannt.

72. Chrysobothrys Veselýi m. n. sp.

Hab.: Brasilien — Minas Geraes. 11,5 mm.

Länglich, oben abgeflacht, mit breitem Halsschilde. Oben und unten dunkel grünlich bronzefarben, die Füße und die Eindrücke und Makel auf den Flügeldecken sind smaragdgrün.

Kopf ist mit breiter Querwulst in der Mitte der Stirn. Scheitel ist sehr schmal. Epistom ist nur flach ausgerandet. Halsschild ist breit, nicht sehr viel schmäler als die Flügeldecken, vorne gerade, seitlich in der Mitte parallelseitig, vom Vorderdrittel nach vorne stark abgeschrägt, vom Basaldrittel zur Basis schwächer verengt. Basallappen des Halsschildes ist stark vorgezogen gegen das Schildchen, schmal abgerundet. Die Skulptur ist in der Mitte äußerst fein, sie geht seitlich in feine Querrunzeln über. Flügeldecken sind lang, schon von der Mitte zur Spitze lang gerundet verengt und gezähnelt, mit etwas angedeuteten Rippen, sonst abgeglättet, fein punktuliert und stark glänzend. Die Makel liegen wie folgt: 1. eine Makel (klein) im Basalgrübchen. 2. Eine Querbinde, die von dem Seitenrande bis zur Mitte des Flügeldecke vergeht, wo sie in einer Vertiefung endet. Sie liegt im basalen Drittel der Länge. 3. Kurz vor ihr bei der Naht ein ganz kleines Makelchen. 4. Eine, an der Naht unterbrochene Querbinde

im apikalen Drittel der Länge. 5. Eine lange apikale schiefe Makel. Analsegment ist glattrandig auf den Seiten, an der Spitze dreizähnig, ohne Rippen. Die Seiten des Pro-, Meso- und Metasternums ebenso wie ein Makelchen auf den Seiten der Abdominalsegmente sind dicht silberweiß behaart.

Dem Andenken meines zu früh verstorbenen Freundes Dr. Jaroslav Veselý gewidmet.

73. Chrysobothrys Mulsanti m. n. sp.

Hab.: Cayenne. Long.: 13,5 mm.

Unten smaragdgrün, Kopf und Halsschild sind smaragdgrün, dieser beiderseits etwas angedunkelt, die Flügeldecken sind schwarz, beiderseits mit sechs Makeln, die liegen wie folgt: 1. im Basalgrübchen; 2. eine kleine, beim Humeralwinkel; 3. ganz kleine Makel, im basalen Viertel der Länge, bei der Naht; 4. schmale, vom Seitenrande bis zur Mitte der Flügeldecke reichende Querbinde im basalen Drittel der Länge; 5. und 6. zwei quergestellte runde Makeln im apikalen Drittel. Apikalmakel fehlt.

Kopf mit scharfer Querwulst, Epistom ist sehr flach ausgerandet. Halsschild sehr stark glänzend, im basalen Drittel am breitesten, von ebenda zur Basis abgeschrägt, nach vorne fast parallelseitig, dann vom vorderen Drittel nach vorn wieder stark abgeschrägt. Vorne fast gerade. Basallappen des Halsschildes ist am Ende schmal abgerundet und ist ziemlich stark vorgezogen. Flügeldecken sind breit, etwas breiter als Halsschild, bis hinter die Mitte parallelseitig, dann zum Ende lang gerundet verengt und gezähnelt. Analsegment am Ende dreispitzig, seitlich glattrandig.

74. Chrysobothrys Nickerli m. n. sp.

Hab.: Mexico (Canelas). Long.: 8 mm.

Kopf ist goldig, Oberseite ist smaragdgrün, auf den Flügeldecken beiderseits mit drei breiten Quermakeln. Unterseite ist dunkler gefärbt. Der *convexiuscula* Waterh. ähnlich.

Kopf ist ziemlich grob und unregelmäßig punktiert, ohne deutlichere Querwulst. Halsschild ist vorne fast gerade, seitlich parallelseitig, mit abgeschrägten Vorderecken, vom Basaldrittel nach hinten ziemlich stark, im Winkel abgeschrägt, ohne Eindrücke, glatt, glänzend, sehr fein, spärlich punktiert. Basallappen des Halsschildes ist breit abgerundet, schwach vorgezogen. Die Flügeldecken sind breiter als das Halsschild, mit einem Basalgrübchen und einem Grübchen im ersten Drittel der Flügeldecken in der Mitte der Breite. Die schwarzen, geraden Querbinden liegen wie bei *convexiuscula* Waterh. oder bei *trisignata* Waterh.; die erste Makel ist aber größer, breiter und reicht nicht bis zum Seitenrande, die zweite ist breit und an der Naht schmal unterbrochen, ebenso wie die dritte, die ist breiter als bei *trisignata*. Analsegment ist seitlich glattrandig, ohne Längskante, am Ende zweizähnig, der Teil zwischen diesen Zähnchen ist gerade.

Dem Andenken des verstorbenen Gönners der Entomologischen Abteilung des Prager Nationalmuseums gewidmet.

75. Chrysobothrys Pressli m. n. sp.

Hab.: Amazonas (Brasilien). Long.: 7 mm.

Oberseite und Unterseite ist schwärzlich, die Flügeldecken sind fein und dicht raspelartig punktiert und daher matt glänzend; Vorderrand des Halsschildes ist schmal smaragdgrün gesäumt, ferner sind die Basalecken des Halsschildes, Praescutellarlappen, dann beiderseits vier kleine Flügeldeckenmakel smaragdgrün. Kopf ist klein, die Stirn ist nach oben sehr stark verschmälert mit sehr schmalem Scheitel; mit einer breiten Querwulst. Epistom ist in der Mitte sehr schmal, aber tief halbkreisförmig ausgerandet. Halsschild ist viel schmäler als die Flügeldecken, fast zweimal so breit als lang, seitlich parallelseitig, vom basalen Drittel der Länge nach hinten sehr schwach verengt, vom vorderen Fünftel der Länge nach vorne abgeschrägt. Skulptur besteht aus feinen Querrunzeln auf leicht gekerbtem Boden, ohne Punktur dazwischen. In der Mitte des Halsschildes mit einem bisweilen undeutlichen, sehr schmalen smaragdgrünen Längsstreifen. Flügeldecken sind etwa zweimal so breit als lang, gewölbt, robust, zum Ende kurz und breit abgerundet und fein gezähnelt, ohne Spur von Rippen; mit einer grünen Makel am Humeralwinkel und drei grünen, runden Makeln, die in einer Vertiefung liegen und zwar: 1. die erste in der Basalgrube.; 2 die zweite, quergestellt im basalen Drittel der Länge, in der Mitte der Flügeldecke; 3. die dritte im Apikaldrittel der Länge, bei den Seiten. Analsegment ist seitlich glattrandig.

Dem Andenken des čechischen Naturforschers und Polyhistor, des Jan Svatopluk Preßl, der in seinem Werke „Reliquiae Haenkeanae" brasilianische Flora bearbeitet hat, zu Ehren benannt.

76. Chrysobothrys Strandiana m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Santa Catharina. Long.: 11,5 mm.

Glatt, glänzend. Kopf und Halsschild sind dunkel messingfarben; Kopf ist fein smaragdgrün gesäumt, in der Mitte vorne mit schmalem smaragdgrünem Längsstrich, oberhalb der Mitte der Stirn mit einer Querwulst, vorne weißlich behaart. Halsschild ist dunkelbronzegrün, mit smaragdgrünen Vorder- und Basalrande, etwa $1^3/_4$mal so breit als lang, vorne einfach flach ausgerandet. Basallappen ist stumpf abgerundet, wenig vorragend; seitlich bis nach vorne parallelseitig, mit kurz abgeschrägten Vorderecken; im Grunde äußerst fein quer mikroskopisch chagriniert, in der Mitte fein, etwas quer punktiert, gegen die Seiten fein querrunzelig. Epistom ist flach, breit ausgerandet. Flügeldecken sind breiter als das Halsschild, bis über die Mitte parallelseitig, dann zum Ende lang, geradlinig, stark verengt und gezähnelt, am Ende einzeln abgerundet, gezähnelt; die Flügeldecken sind rein schwarz, stark lackglänzend ohne Rippen, sehr fein, spärlich punktiert. Basalrand und Basalgrube sind smaragdgrün, die Naht ist sehr schmal smaragdgrün gesäumt; dieser Saum ist vor der Mitte kurz unterbrochen; dann einer hinter dem Basaldrittel der Länge liegende, von der Seite bis zur Mitte der Flügeldeckenbreite reichende und entlang des Seitenrandes kurz hinauf vorgezogene Querbinde sind smaragd-

grün. Unterseite ist seitlich schwärzlich bronzefarben, in der Mitte grün, Analsegment ist am Ende blau. Abdominalsegmente seitlich mit silberweißem Haarfleck. Analsegment ist am Ende zwischen zwei Seitenspitzen breit kreisförmig ausgerandet, seitlich glattrandig, ungekielt. Füße sind dunkel messingfarben, Vorderschenkel sind mikroskopisch chagriniert, die Tarsen sind blau.

Ich benenne diese prachtvolle, reizende Art zu Ehren meines Freundes, Herrn Embrik Strand.

77. Chrysobothrys violaceotincta m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Minas Geraës. Long.: 7,2 mm.

Dunkel bronzefarben, ziemlich rauh runzelig und daher mattglänzend. Unterseite ist dunkel messinggrün, in der Mitte bläulich. Epistom ist flach, breit ausgerandet. Kopf ist ziemlich groß, mit stark nach oben verengter Stirn, weiß behaart, ohne Querwulst. Halsschild ist im vorderen Fünftel am breitesten, von ebenda zur Basis allmählig, im gebrochenem Bogen verengt, die Vorderecken sind nach vorne abgeschrägt. Skulptur ist ziemlich fein querrunzelig. Basallappen ist nur sehr wenig und breit abgerundet vorgezogen. Die Flügeldecken sind länglich, ziemlich kurz, um etwas breiter als der Halsschild, durch beiderseits drei undeutliche Eindrücke etwas uneben, Struktur von Rippen; beiderseits ist eine rundliche Makel vor dem basalen Drittel (in der Mitte der Flügeldecke) und eine größere ähnliche hinter der Mitte fettig violett messingfarben. Auch der apikale Teil der Naht ist so schmal gesäumt. Diese Färbung ist jedoch nicht auffällig und ihre Nuance ist nur um etwas dunkler als die übrige Oberseite. Die Flügeldecken sind am Ende schmal abgerundet und gezähnelt. Analsegment ist am Ende zwischen zwei Spitzen tief, ziemlich schmal, rundlich ausgerandet, seitlich glattrandig.

78. Chrysobothrys Heyrovskýi m. n. sp.

Hab.: Argentinien: Santiago del Estero, La Banda (Ing. Weiser lgt.). Long.: 17,5 mm.

Aus der Verwandtschaft der *Wagneri* Kerr.

Groß, robust, breit, plump gebaut. Kopf ist breit, Epistom ist viel flacher als bei *Wagneri*, einfach stumpfwinkelig ausgerandet. Die Stirn mit ähnlicher halbkreisförmiger Kante wie bei *Wagneri*, diese ist aber auf den Seiten noch etwas mehr heruntergebogen. Scheitel ist länglich gekielt. Kopf ebenso wie die ganze Oberseite ist dunkel messingfarben, runzelig, mit grünem Glanze. Halsschild ist etwa zweimal so breit als lang, seitlich, und zwar nach vorne stärker als zur Basis gerundet. Basallappen ist quer gerade abgestutzt, mäßig vorgezogen. Die Skulptur besteht aus einer sehr groben verworrenen körneligen Runzelung mit einer flachen Längsdepression in der Mitte. Die Flügeldecken sind mit Ausnahme des Basalgrübchens ohne Eindrücke, etwas mehr als zweimal so lang als breit, viel kürzer und robuster als bei *Wagneri*, ohne deutlichere Spuren von Längsrippen, überall sehr grob, flach, verworren gerunzelt und dazwischen fein punktuliert.

Unterseite ist gerunzelt, grünlich bronzefarben, fein, spärlich weiß behaart, Analsegment ist seitlich glattrandig, am Ende zwischen zwei wenig vorspringenden Zähnchen breit nach vorne ausgerandet vorgezogen.

Robuste und sehr charakteristische Art. Meinem Freunde Herrn Leo Heyrovský freundschaftlich gewidmet.

79. Chrysobothrys Balzani m. n. sp.

Hab.: Paraguay (Asuncion), Balzan. Long.: 15,5 mm.

Oben dunkel braun-messingfarben, Unterseite ist auf den Seiten mehr kupferig, ebenso wie die Füße, in der Mitte smaragdgrün. Flügeldecken mit leicht, runzelig angedeuteten Rippenskulptur, die jedoch nur hinten deutlicher wird und mit beiderseits schwach angedeuteten zwei, leicht kupferigen Depressionen; die Fühler und der unterhalb der Querkante liegende Teil der Stirn ist smaragdgrün. Die Stirn ist breit, Epistom ist breit, stumpfwinkelig ausgerandet, in der Mitte depreß, weiß behaart, mit einigen kahleren Reliefen; die Querwulst ist in der Mitte leicht durchgebogen, goldig; oberhalb ihr liegt eine zweite, feine, halbkreisförmige Querkante. Scheitel mit feiner Mittellinie. Halsschild ist in der Mitte länglich, flach vertieft, Basallappen ist kurz und abgestutzt; seitlich ist der Halsschild in dem vorderen Drittel am breitesten, nach vorne abgeschrägt, zur Basis zuerst fast parallelseitig, dann abgeschrägt; überall stark gerunzelt, glänzend, dazwischen (in der Mitte feiner) spärlich punktiert. Flügeldecken sind ziemlich abgeflacht, breit, zugespitzt, am Ende gemeinschaftlich abgerundet, seitlich gezähnelt. Analsegment ist am Ende in der Mitte breit halbkreisförmig ausgerandet, die Seitenspitzen sind abgestutzt, mit einer feinen Ausrandung an der Abstutzungsfläche.

Erinnert äußerlich an einige nordamerikanische Arten; gehört jedoch in die Gruppe der *Wagneri* Kerr.

80. Colobogaster Croesus m. n. sp.

Hab.: Chiriqui. Long.: 20 mm.

Oben dunkel messinggrün, glänzend, auf den Flügeldecken mit drei smaragdgrünen Eindrücken beiderseits. Unterseite ist grün, die Tarsen und Apikalränder der Abdominalsegmente sind blau. Kopf ist ziemlich groß, die Stirn ist nach oben stark konvergierend, in der Mitte mit einem querwulstigen Kiel. Epistom ist sehr breit, gerade. Halsschild ist fast so breit als in der Mitte lang, vorne fast gerade, seitlich bis zum vorderen Drittel parallelseitig und nach vorne abgeschrägt, geradlinig verengt, mit breitem und sehr stark nach unten vorragenden, am Ende abgestutzt-abgerundeten Mittellappen an der Basis. Auf der Fläche beiderseits der Mitte mit einer schiefen und tiefen Depression, eine kleinere Vertiefung liegt beim Seitenrande, bei dem Seitenwinkel im vorderen Drittel. Die Punktur ist sehr fein, spärlich, gegen die Seiten deutlicher und stärker. Schildchen ist sehr klein. Flügeldecken sind breit und flach, kahl, stark glänzend, äußerst fein und sehr spärlich punktiert; die rundlichen und ziemlich kleinen

Eindrücke liegen: 1. in der Basalgrube; 2. im basalen $^2/_5$ der Länge, in der Mitte der Deckenbreite; 3. vor dem apikalen Drittel, mehr beim Seitenrande; es ist die größte Makel. Seitenrand der Flügeldecken ist am Ende gezähnelt, die Decken rund und am Ende einzähnig. Analsegment ist in der Mitte flach kurz länglich gekielt, seitlich am Ende lang spitzig, zwischen beiden Spitzen dreifach ausgerandet, wobei die mittlere Ausrandung die tiefste und breiteste ist und einen Halbkreis bildet.

Kommt in die Nähe des *Annei* C. G.

81. Actenodes Strandi m. n. sp.

Hab.: Westafrika: Coco beach. Long.: 16,5 mm.

Unterseite ist smaragdgrün, Oberseite ist etwas dunkler gefärbt, überall fein querrunzelig punktuliert und etwas seidenglänzend. Kopf ist ziemlich klein, die Stirn konvergiert seitlich sehr stark nach oben, Epistom ist breit flach ausgerandet und ist von der Stirn nicht getrennt, oberhalb der Mitte der Stirn liegen zwei glatte, rundliche, erhöhte Reliefes; die Stirn ist sonst dicht querrunzelig, kahl, glänzend. Scheitel ist sehr schmal, die Wangen unter den Augen sind sehr breit. Halsschild ist etwa $1^3/_4$mal so breit als lang, mit ein wenig abgerundeten Basalecken, auf den Seiten nach vorne zuerst wenig, dann stärker verengt, überall fein querrunzelig, mit feiner Punktur zwischen den Runzeln. Basallappen ist breit abgerundet und kaum vorgezogen. Die Flügeldecken sind ohne Spuren von Rippen, gegen die Seiten dichter skulptiert, auf den Seiten glattrandig, am Ende leicht zugespitzt. Prosternum ist zwischen den Vorderhüften stark verschmälert. Analsegment ist am Ende flach abgerundet, in der Mitte dieser Kurve leicht ausgebuchtet.

Meinem Freunde Embrik Strand zu Ehren benannt.

82. Actenodes africana m. n. sp.

Hab.: Kamerun 1912, Ebolowa (v. Rothkirch lgt.). Long.: 11,5 mm.

Der vorhergehenden Art in der Färbung und Form stark ähnlich und nur, wie folgt, verschieden. Die Stirn konvergiert nach oben in schärferem Winkel, die Reliefes treten schwächer vor, sie sind fein runzelig, Halsschild ist im apikalen Drittel der Länge am breitesten, von ebenda nach hinten zwar sehr schwach, aber deutlich verengt, Gestalt ist viel kleiner und schlanker. Analsegment ist am Ende einfach, im breitem Bogen ausgerandet.

83. Gattung Pseudactenodes Kerr.

Die Arten dieser Gattung sind, wie es scheint, viel zahlreicher als wie man bisher angenommen hat. Sie sind einander sehr stark ähnlich, besonders in Hinsicht auf Gestalt und auf die Skulptur. Ich habe seinerzeit eine Art beschrieben (*Strandi* m.), die aber nach meinen neuen Erfahrungen zu den echten *Chrysobothrys* und zwar in die Nähe der *fatalis* Harold zu stellen ist. Die ♀♀ von einigen Arten (*Marquardti* m., *Chrysotis* Ill., *Schoutedeni* m.) haben auf den Vorderschenkeln innen einen scharfen, kurzen Zahn.

Die Arten dieser Gattung, soweit sie mir bekannt sind, könnten folgendermaßen überschen werden:

1″ Die Flügeldecken sind zweifarbig, bronzefarben, die Naht ist smaragdgrün, außen prachtvoll feurig gesäumt; diese Färbung geht auf den Seiten in eine dunkel bronzefarbene über. Ostafrika (= *Iris* Kerr.) *Schmidti* Quedf.

1′ Die Flügeldecken sind einfarbig.

2″ Die Flügeldecken sind grünlich bronzefarben, die Seiten des Halsschildes sind ebenso gefärbt wie die Flügeldecken. Schildchen ist lang, die Flügeldeckenrippen sind feiner und ebenso gefärbt wie die Flügeldecken. *vitticollis* Harold

2′ Die Flügeldecken sind dunkelgrün oder goldgrün, die Seiten des Halsschildes sind stets anders gefärbt als die Mitte des Halsschildes oder die Flügeldecken.

3″ Die Zwischenrippen auf den Flügeldecken sind undeutlich, auf den Flügeldecken sind also beiderseits nur vier Rippen ausgebildet. Halsschild ist grün, beiderseits der Mitte mit einem dunklen Längsstreifen, die Basalecken sind karminrot, der Teil davor ist grün. Abdomen ist in der Mitte breit flach länglich eingedrückt. Kamerun. *simulans* m. n. sp.

3′ Die Rippen ebenso wie die Zwischenrippen sind deutlich, Abdomen ist höchst sehr fein und wenig deutlich gerunzelt, die ganzen Seitenränder des Halsschildes sind anders als die Mitte gefärbt.

4″ Groß. Der mittlere, grüne Teil vom Halsschilde ist sehr schmal, nimmt nur etwa ein Sechstel der Halsschildbreite ein; übrige Teil des Halsschildes ist grob und dicht punktiert, hell bronzebraun. Unterseite ist bronzebraun, Abdominalsegmente sind am Ende blau gesäumt. Große Art. Congo. *Schoutedeni* m. n. sp.

4′ Der feiner punktierte Mittelteil des Halsschildes ist breiter.

5‴ Der feiner punktierte Mittelteil des Halsschildes ist smaragdgrün und nimmt etwa ein Drittel der Halsschildbreite an. Seitenränder des Halsschildes sind bronzebraun. Unterseite ist bronzegrün, Abdominalsegmente sind am Ende blau gesäumt. Kamerun. *Marquardti* m. n. sp.

5″ Der feiner punktierte Mittelteil des Halsschildes ist smaragdgrün und nimmt etwa eine Hälfte der Halsschildbreite an, die Seitenränder sind goldig, feiner punktiert. Abdomen ist smaragdgrün, Abdominalsegmente sind blau gesäumt. Kamerun, Gold Coast. *chrysotis* Illig.

5′ Der mittlere Teil des Halsschildes ist goldgrün, viel heller gefärbt als die Flügeldecken, es nimmt etwa ein Drittel der Halsschildbreite ein; die Halsschildseiten sind feurig rot und gröber punktiert. Kamerun. *camerunica* m. n. sp.

84. Pseudactenodes simulans m. n. sp.

Hab.: Kamerun: Ebolowa (v. Rothkirch). Long.: 23,5 mm.

Eher einer *Beliomota* oder *Megactenodes* ähnlich, länglich, flach. Kopf ist schmal, die Stirn ist in der Mitte vorne mit einer sehr tiefen

und breiten ovalen Depression. Halsschild ist grün, in der Mitte fein punktiert — dieser Teil nimmt etwa eine Hälfte der Halsschildbreite ein und ist seitlich getrübt. Die Seiten sind vorne grün, hinten feurig karminrot gefärbt. Das Schildchen ist ziemlich kurz. Die Skulptur der Flügeldecken ist wie bei *Megactenodes Westermanni* C.G. Unterseite ist smaragdgrün, Abdomen ist in der Mitte länglich, sehr flach gerinnt.

Diese Art erinnert auffallend an *Megactenodes*, entfernt sich aber davon durch die Form des Kopfes und durch die Länge des ersten Tarsalgliedes der Hintertarsen.

85. Pseudactenodes Schoutedeni m. n. sp.

Hab.: Congo belge, Congo Fr. (Kassai, Luja usw.). Long.: 31 bis 33 mm.

Skulptur wie bei *chrysotis* Ill. Groß, flacher gebaut. Die Stirn ist nach oben etwas schmäler verengt. Halsschild ist sehr breit, kupferig bronzefarben, glänzend, verhältnismäßig grob punktiert, der mittlere, sehr fein skulptierte und dunkelgrün gefärbte Mittelteil ist sehr schmal, nur etwa ein Sechstel der Halsschildbreite ein. Die Flügeldecken sind ziemlich hell smaragdgrün, seidenglänzend. Die Zwischenrippen sind fast so stark wie die Hauptrippen. Unterseite ist bronzebraun, die Abdominalsegmente sind am Ende breit blau gesäumt; Prosternum ist schwärzlich.

Die größte mir bekannte Art.

86. Pseudactenodes Marquardti m. n. sp.

Hab.: Kamerun: Ebolowa (von Rothkirch). Long.: 26—30 m.

In der Körperform stark an Schoutedeni erinnernd, etwas schlanker und kleiner. Tarsen sind etwas kürzer. Halsschild im Umrisse dieser Art oder der *chrysotis* ähnlich, jedoch mit viel dunkleren und viel breiterem, dunkelgrünem, höchst fein und spärlich punktiertem Mittelstreifen. Die Seiten sind grob punktiert, nehmen beiderseits ein Drittel der gesamten Breite ein und sind dunkler braun oder olivenbronzefarben gefärbt. Unterseite ist ganz verschieden, olivengrün, mit am Ende blau gesäumten Segmenten.

87. Pseudactenodes camerunica m. n. sp.

Hab.: Kamerun. Long.: 27 mm.

In der Form mit *chrysotis* Ill. übereinstimmend, jedoch ist der Mittelstreifen des Halsschildes schmal, goldig, also viel heller als die Flügeldecken, die Halsschildseiten sind sehr breit purpurrot, feurig gesäumt. Dieser Saum ist bei *chrysotis* viel schmäler. Die Füße sind etwas stärker, aber auch etwas länger als bei *chrysotis*. Unterseite ist goldig grün mit blau gesäumten Apikalrändern von Abdominalsegmenten.

88. Stigmodera (Sg. Themnognatha) Muizsechi ssp. anthracina n. sp.

Hab.: Nordqueensland.

Von der typischen, in der Färbung ziemlich konstanten Form unterscheidet sie sich durch rein schwarze Oberseite, wo die rote Apikalquerbinde vollständig fehlt.

89. Stigmodera (Sg. Themnognatha) queenslandica m. n. sp.

Hab.: Nordqueensland. Long.: 36—39 mm.

Oben rotbraun, ohne Metallglanz, unten schwarz. In der Gestalt einer großen *Parryi* Hope ähnlich. Ebenfalls an *parvicollis* E. S. erinnernd. Kopf und Halsschild ist vollständig kahl. Kopf nur hie und da mit einigen unauffälligen Härchen, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_2$mal so lang als breit, nach oben konvergierend. Halsschild ist viel breiter als bei beiden verglichenen Arten, mehr als zweimal so breit als lang. Skulptur ist runzelig und noch gröber als bei *Parryi*. An der Basis am breitesten, hier viel breiter als die Flügeldecken und von ebenda nach vorne in langem Bogen verengt. Die Flügeldecken sind viel breiter und robuster als bei *Parryi* oder *parvicollis*. Skulptur wie bei *Parryi*, jedoch mit breiteren, fescheren und feiner punktierten Zwischenräumen. Unterseite ist unbehaart. Die Seiten des Abdomens sind grob, runzelig punktiert, die Mitte ist dagegen unpunktiert und glatt, glänzend.

Diese Art liegt in der Mitte zwischen *parvicollis* und *Parryi*. Die Bildung des Kopfes und der Unterseite ist wie bei *parvicollis*, jedoch die Gestalt und Form ist eine ganz andere, viel breiter und robuster und erinnert wohl viel mehr an *Parryi*. Diese Art hat aber eine ganz andere Form des Halsschildes, die Augen sind bei ihr parallelseitg und der zwischen ihnen liegende Teil der Stirn ist etwa $2^2/_3$mal oder fast $1^3/_4$mal so lang als breit, also viel länger und schmäler, behaart; auch die Unterseite ist bei *Parryi* behaart und ganz anders skulptiert.

Besonders durch die Breite des Halsschildes auffallend.

90. Stigmodera (Sg. Themnognatha) parvicollis E. S.

Ich besitze eine Type der *Stigmodera fusca* E. S. Diese ist mit *parvicollis* E. S., wie sie vom Autor selbst bestimmt wurde, identisch, nicht aber mit *Parryi* Hope, wie Herr H. J. Carter in Trans. of the Royal Soc. South Austr. 1916 pg. 86 annimmt.

Stigmodera parvicollis E. S. ist bestimmt eine selbständige Art, schon durch die Form der Stirn und Bildung der Unterseite, auch aber durch ganz andere Form des Halsschildes, viel längere Gestalt, Penis usw. spezifisch verschieden.

Wie schon so oft, hat sich zur sicheren Trennung aller drei ähnlichen Formen, *parvicollis*, *Parryi* und *queenslandica* die Form der Stirn glänzend bewährt.

91. Stigmodera (Sg. Themnognatha) suturalis var. tincticollis m. n. var.

Hab.: Queensland.

Diese Art gehört zu den weniger variirenden Arten. Neue Varietät unterscheidet sich von der typischen Form durch beiderseits blaßgelb gesäumten Halsschild.

92. Stigmodera (sg. Themnognatha) Caroli spp. interrogationis m. n. sp.

Hab.: Nordqueensland. Long.: 28 mm.

Kopf, Halsschild, Schildchen, dann der vordere Teil der Unterseite sind grünlich bronzefarben, die Flügeldecken sind ebenso wie die vier letzten und die apikale Hälfte des ersten Abdominalsegmentes sind blaßgelb. Die Flügeldecken sind an der Basis sehr schmal dunkel gesäumt wie bei der typischen Form. Von dieser ferner durch etwas schmäleren und seitlich schwächer gerundeten Halsschild verschieden.

93. Stigmodera (sg. Themnognatha) desperata m. n. sp.

Hab.: Nordqueensland. Long.: 28 mm.

In der Körperform und Gestalt, auch in der Form des Halsschildes stark an *excisicollis* M. Leay erinnernd. Unterseite, Kopf, Halsschild und Schildchen sind goldgrün, die Flügeldecken sind wie bei *Menalcas* Thoms. einfarbig rotbraun, ohne Makeln. Kopf ist ziemlich groß, die Stirn ist in der Mitte länglich vertieft, schmäler als bei dieser Art, Epistom ist ein wenig tiefer eingebuchtet, die Augen sind kleiner als bei *excisicollis* und ihr innerer (Stirn-)Rand ist kürzer. Die Form des Halsschildes wie bei *excisicollis*, auch Basalrand ist ähnlich gebildet. Die Flügeldecken sind von ähnlicher Form, am Ende zwischen zwei scharfen Spitzen ausgerandet. Diese Apikalarmatur ist schärfer als bei *excisicollis*. Unterseite ist einfarbig glänzend, Analsegment ist dicht und fein punktuliert.

94. Stigmodera (sg. Themnognatha) Nickerli m. n. sp.

Hab.: Nordqueensland: Kuranda (Dodd). Long.: 23—27 mm („*amicta* Kerr. var." in litt.). Äußere Form, besonders die Bildung der Basis des Halsschildes erinnert sehr an *excisicollis* M. Leay. Kopf, Halsschild, Schildchen und der größte Teil der Unterseite sind hell bronzegrün, Abdominalsegmente sind in schwächerem oder stärkerem Ausmaße gelblich, manchmal bleibt nur der Apikalrand des Segmentes grün. Kopf ist ziemlich groß, die Stirn ist lang, nach oben konvergierend, behaart, in der Mitte oben eingedrückt, ziemlich stark punktiert. Halsschild ist auf der Scheibe etwas angedunkelt, überall ziemlich dicht, gegen die Seiten dichter punktiert, bis zur Mitte parallelseitig, dann nach vorne im Winkel fast geradlinig verengt. Schildchen ist lang, klein. Die Flügeldecken sind regelmäßig gestreift, am Ende breit zusammen abgerundet mit etwas abgestumpften Nahtwinkel. Die Färbung der Flügeldecken ist vorne gelblich, am Apikalteile rot, die Naht ist vom ersten Drittel der Länge bis zur Spitze etwas unregelmäßig dunkelblau gesäumt, in der Mitte mit einer breiten, etwas durch gebogenen Querbinde, die bei der zweiten vorhandenen Type fehlt, aber durch zwei lateral stehende Makel angedeutet bleibt. Die Größe und Form dieser Querbinde scheint daher variabel zu sein. Apex ist schmal, ebenso gefärbt. Prosternum ist sehr fein punktiert, seitlich gerandet, fein, spärlich behaart. Analsegment ist sehr fein, ziemlich dicht punktiert.

Dem Andenken des Gönners der Entomologie des Prager Nationalmuseums, des Dr. O. Nickerl gewidmet.

95. Stigmodera (Themnognatha) Strandi m. n. sp.

Hab.: Nordqueensland: Kuranda, Barron River (Dodd.). Long.: 21 mm (*amicta* Kerr. i. litt.).

Kopf, Halsschild, Schildchen, ein äußerst schmaler Basalraum der Flügeldecken und die Unterseite, mit Ausnahme der ganz gelben, unbefleckten Abdominalsegmente sind grün. Die Flügeldecken sind gelblich, gegen das Ende rot werdend, mit unregelmäßigen, im allgemeinen ganz schmalen, vom basalen Drittel deutlichen dunkelblauen Nahtsaum.

Ebenfalls von der Form der *excisicollis*, jedoch viel kleiner; Basalrand des Halsschildes ist wie bei dieser Art gebildet. Kopf ist ziemlich klein, die Stirn ist schmäler und länglicher als bei *Nickerli*, tiefer eingedrückt, fein punktiert. Halsschild im ganzen wie bei *excisicollis* gebaut. Prosternum ist fein, spärlich abstehend behaart, glänzend, seitlich gerandet, spärlich und sehr fein punktiert; Schildchen ist klein und länglich. Die Flügeldecken wie bei *excisicollis* gebaut, jedoch am Ende mit beiderseits einem scharfen und etwas vorgezogenem (zusammen einen schmalen Nahtwinkel bildenden) Zahn.

96. Stigmodera (Themnognatha) Strandi var. usticollis m. n. var.

Hab.: Nordqueensland.

Von der typischen Form unterscheidet sie sich durch die reinschwarze, seitlich bläuliche Färbung des Kopfes und des Halsschildes. Die Flügeldecken sind vorne ganz blaßgelb gefärbt.

97. Stigmodera (Castiarina) bizonata m. n. sp. (Kerr. i. litt.).

Hab.: Nordaustralien: Perth. Long.: 18 mm.

Robust, ziemlich kurz gebaut, länglich; Kopf und Halsschild mit dem Schildchen sind goldgrün, die Flügeldecken sind bis zu basalen $^2/_3$ blaßgelb, dann schwarz, hinter der Mitte beiderseits mit einer blaßgelben, an der Naht unterbrochenen Querbinde und einem kleinem ebensolchen Praeapikalfleck. Unterseite ist goldgrün, auf den Seiten gelb gefleckt, Abdomen ist gelb, die einzelnen Segmente sind am Ende in der Mitte smaragdgrün gesäumt, auf den Seiten beiderseits mit kleinem smaragdgrünem Punkte.

Die Stirn ist schmal und lang. Epistom winkelig ausgerandet. Halsschild ist robust, bis zur Mitte parallelseitig, dann nach vorne im Winkel, leicht gerundet verengt, überall dicht und ziemlich stark punktiert. Prosternum ist breit, seitlich gerandet, glänzend, sehr fein und spärlich punktiert, lang, sehr dünn und fein, spärlich behaart. Die Flügeldecken sind an der Basis sehr schmal dunkel gesäumt, fein gestreift, am Ende zusammen, ziemlich breit abgerundet mit verrundetem Nahtwinkel.

98. Stigmodera (Castiarina) bifasciatella m. n. sp.

Hab.: Nordqueensland. Long.: 18 mm.

Erinnert stark an *Bremei* Hope. Oberseite ist rein schwarz, die Seiten des Halsschildes sind gelb gesäumt, auf den Flügeldecken sind zwei breite, an der Naht unterbrochene, ziemlich gerade Querbinden gelb. Unterseite ist braun, die Füße (bis auf den distalen Teil der Schenkel) sind blau.

Breiter und robuster, flacher als *Bremei*. Stirn ist viel schmäler, in der Mitte länglich vertieft, Epistom ist breit, flach ausgebuchtet. Die Fühler sind grünlich. Halsschild ist ein wenig vor dem basalen Drittel am breitesten, ebenda winkelig, zur Basis fast geradlinig, schwach, nach vorne geradlinig, aber viel stärker verengt; der basale Teil des Seitenrandes ist leicht wulstig. Auf der Fläche gröber und spärlicher, auf den Seiten feiner und dichter punktiert. Die Flügeldecken sind etwa zweimal so breit als lang, vor den Schultern zur Halsschildbasis etwas abgeschrägt, dann bis hinter der Mitte parallelseitig, dann zum Ende in langem Bogen gerundet verengt, am Ende sehr schmal, leicht zweizähnig. Prosternum ist beiderseits gerandet, fein punktuliert, fein, dünn spärlich behaart.

99. Stigmodera (Castiarina) bicincta var. bina m. n. var.

Hab.: Nordqueensland.

Von der typischen Form durch Vorhandensein einer kleinen gelben Humeralmakel verschieden. Scheint ziemlich konstant zu sein.

100. Stigmodera (Castiarina) flava var. notulata m. n. var.

Hab.: Nordqueensland.

Beiderseits im apikalen $^2/_5$ der Länge liegt nahe beim Seitenrande eine dunkelbraune, punktförmige Makel.

101. Stigmodera (Castiarina) obliquefasciata m. n. sp. (Kerr. i. litt.).

Hab.: Queensland. Long.: 14,5 mm.

Länglich, glänzend, etwa $3^1/_2$mal so lang als breit, oben und unten kupferig bronzefarben, bisweilen sind die Flügeldecken schwärzlich. Auf den Flügeldecken mit einer runden Basalmakel, einer länglichen, kleinen Humeralmakel, einer leicht schief hinauf gestellten Querbinde in der Mitte und einer etwas herunter zielenden Praeapikalbinde. Beide Binden sind an der Naht unterbrochen und sind ebenso wie die Makel gelb. Stirn ist parallelseitig, Epistom ist kurz und leicht vorne nicht bis an die Vorderkanten der Augen; eine längliche Vertiefung in der Mitte der Stirn. Halsschild ist gewölbt, in der Mitte am breitesten, von ebenda zur Basis fast parallelseitig, nach vorne breit abgerundet, überall grob und dicht punktiert. Die Flügeldecken sind länglich, am Ende zusammen mit rundlicher Ausrandung, deren Außenecke ziemlich scharfzähnig ist. Zwischenräume 2 und 4 reichen vorne nicht bis an die Basis. Die Flügeldecken sind sonst stark gestreift, die Zwischenräume sind gleich und zwar ziemlich stark gewölbt, die Streifen sind tief. Prosternum ist schmal, beiderseits gerandet, glänzend, ziemlich dicht punktiert, sehr fein, dünn und spärlich behaart.

102. Stigmodera (Castiarina) tantilla m. n. sp.

Hab.: Queensland. Long.: 11,6 mm.

Kopf, Halsschild, die Flügeldeckenzeichnung und die Unterseite ist violett bronzefarben, mit leichtem bläulichen Glanz; die Tarsen sind blaugrün. Die Flügeldecken sind gelb.

Kopf ist klein, die Stirn ist schmal, parallelseitig, etwa $1^1/_2$mal so lang als breit. Epistom ist flach ausgerandet. Halsschild ist gleichmäßig gewölbt, an der Basis am breitesten und hier viel schmäler als die Flügeldecken in der Höhe der Schultern, dicht und ziemlich grob, gegen die Seiten gedrängter punktiert; bis zur Mitte nur sehr wenig, von ebenda nach vorne breit gerundet verengt. Die Flügeldecken sind lang, bis über die Mitte parallelseitig, dann zur Spitze lang gerundet verengt, am Ende breit zusammen ausgerandet mit scharf vorspringenden Außenzähnchen. Zwischenräume 4, 6, 8 sind hinten verkürzt. Zwischenraum 9 tritt etwas kielförmig hervor. Die Zwischenräume sind sonst schwach gewölbt, die Streifen sind sehr fein punktiert. Die Zeichnung besteht aus einer breiten Suturalbinde, einer, nicht bis an den Seitenrand reichenden Basalquerbinde, einer bis zu $^2/_5$ der Länge reichenden, seitlich gestellten Humeralbinde, die mit der Basalbinde verbunden ist, dann aus breiten postmedianen Querbinde und einer seitlich abgekürzten praeapikalen Querbinde. Unterseite ist dicht weiß anliegend behaart.

103. Stigmodera (Castiarina) Wilsoni ssp. septentrionis m. n. sp.

Hab.: Queensland. Long.: 11 mm.

Von *Wilsoni* Sd., die ich aus Tasmanien besitze, durch kürzere und breitere Gestalt, flachere Flügeldecken und besonders durch viel breiteren, seitlich viel mehr gerundeten und zur Basis stärker ausgeschweiften Halsschild verschieden. Die Färbung und Skulptur wie bei der Stammform, jedoch die helle, bis zur Mitte reichende, am Ende umgebogene Längsbinde ist hier in der Mitte stark verengt oder sogar in zwei Makel aufgelöst.

104. Stigmodera (Castiarina) opacipennis m. n. sp.

Hab.: Australien: Sydney. Long.: 12,5 mm.

Schwärzlich blau, auf den Flügeldecken mit rotgelber Zeichnung, ziemlich schwach glänzend. Kopf ist klein, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_2$mal so lang als breit, länglich vertieft. Halsschild ohne Eindrücke, ziemlich flach, ziemlich stark und gleichmäßig punktiert, in der Mitte am breitesten, von ebenda zur Basis fast parallelseitig, nach vorne breit, stark gerundet verengt. Die Flügeldecken sind ziemlich flach, breit, gleichmäßig gestreift mit nur schwach gewölbten, gleichen Zwischenräumen, vor der Mitte seitlich leicht ausgeschweift, dann zur Spitze breit gerundet verengt und zusammen abgerundet, dunkel, bis auf eine gelbe, längliche Makel hinter der Basis, in der Mitte der Flügeldeckenbreite, eine quergestellte Makel, (die weder zum Rande noch zur Naht reicht) knapp vor der Mitte und eine leicht gebogene bis zum Seitenrande und fast zur Naht

reichende Praeapikalbinde im apikalen Drittel der Länge. Ferner der Seitenrand der Flügeldecken ist schmal, gleichmäßig hell gerandet; dieser Saum ist nur am Ende und vor der Praeapikalbinde unterbrochen. Unterseite ist sehr fein, dünn grau behaart. Prosternum ist seitlich gerandet und ziemlich fein punktiert.

105. Stigmodera (Castiarina) clancula m. n. sp.

Hab.: Queensland. Long.: 13 mm.

Unterseite ist bronzefarben, wenig glänzend, Kopf, Halsschild und die Zeichnung der Flügeldecken sind schwärzlich, die Flügeldecken sind ockergelb.

Kopf ist ziemlich klein, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn konvergiert leicht nach oben und ist etwa $1^1/_2$mal so lang als breit; in der Mitte länglich eingedrückt. Halsschild ist ohne Eindrücke ziemlich flach gewölbt, gleichmäßig, ziemlich stark, dicht punktiert, im basalen Drittel am breitesten, zur Basis schwach, fast geradlinig, nach vorne stark, in einer sehr flachen Kurve verengt; Schildchen ist ziemlich groß, länglich. Die Flügeldecken sind länglich, ziemlich breit, hinter den Schultern etwas breiter als Halsschild, seitlich ziemlich parallelseitig, dann zur Spitze in langer Kurve verengt und am Ende einzeln schmal abgerundet, fein gestreift, mit ziemlich breiten und flachen Zwischenräumen. Die Zeichnung besteht aus: 1. dunklen vollständigen Suturalbinde; 2. einer vollständigen postmedianen Querbinde; 3. einer länglichen, nahe dem Seitenrande verlaufenden und mit der postmedialen Querbinde zusammenfließenden Humerallängsbinde; 4. einer gemeinschaftlichen kleinen Praeapikalmakel. Unterseite ist sehr fein grau behaart.

106. Stigmodera (Castiarina) ravilla m. n. sp.

Hab.: Australien (New South Wales?). Long.: 8,5 mm.

Kopf, Halsschild und Unterseite sind bronzefarben. Flügeldecken sind gelb mit schwarzer Zeichnung. Kopf ist spärlich weiß behaart, die Stirn ist schmal, mit einer Längsrinne in der Mitte, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^3/_4$mal so lang als breit. Epistom ist schwach eingebuchtet. Halsschild ist ziemlich breit, gleichmäßig gewölbt, ohne Eindrücke, in der Mitte am breitesten, gegen die Basis fast parallelseitig, nach vorne mäßig stark gerundet verengt, stark und dicht punktiert, kahl und glänzend. Schildchen ist blaugrün, länglich. Prosternum ist seitlich gerandet, spärlich und mittelstark punktiert, glänzend. Flügeldecken sind länglich, ziemlich parallelseitig, ziemlich stark abgeflacht, am Ende beiderseits mit abgeschnittener und leicht zweizähniger Spitze. Die Streifen sind scharf, die Zwischenräume sind wenig gewölbt; die inneren vier sind fast unpunktiert, mit nur höchst feinen Punkten, die äußeren sind etwas schmäler und verhältnismäßig stark punktiert; Zwischenräume 4 und 6 sind hinten verkürzt. Die Zeichnung besteht aus: 1. einer länglichen kurzen Humeralmakel und einer mit ihr verbundenen, an der Naht etwas verbreiterten Querbinde im basalen Viertel der

Länge; 2. einer vollständigen, etwas gewellten Querbinde in der Mitte der Länge; 3. einer schiefen, V förmigen, nicht bis an den Seitenrand reichenden Praeapikalbinde. Alle drei Binden sind durch die schmal geschwärzte Naht zusammen verbunden. Basis und Apex sind gelb. Unterseite ist lang, halbanliegend, dicht, dünn silberweiß behaart.

107. Stigmodera (Castiarina) Kirbyi var. Adonis m. n. var.

Hab.: Queensland.

Von der Stammform dadurch verschieden, daß die ganzen basalen zwei Fünftel der Flügeldecken, also auch Basis blau gefärbt sind. Nur eine kleine, lateral stehende Subhumeralmakel und zwei (eine mittlere, eine praeapikale), an der Naht unterbrochene Querbinden bleiben gelb. Die metallischen Teile sind prachtvoll blau gefärbt.

Sonst in der Skulptur usw. mit der Stammform übereinstimmend. Diese Varietät scheint ziemlich konstant zu sein, da alle vier vorhandene Typen vollständig übereinstimmen.

108. Stigmodera (Castiarina) Kirbyi var. peregrina m. n. var.

Hab.: Queensland.

In der Färbung mit der vorhergehenden übereinstimmend bis darauf, daß an der Basis der Flügeldecken beiderseits in der Mitte eine kleine gelbe Makel steht.

109. Stigmodera (Castiarina) dorsalis m. n. sp.

Hab.: Nordqueensland. Long.: 7 mm.

Blaugrün, Kopf und Halsschild mit smaragdgrünem Glanze. Kopf und die Stirn ist viel breiter als bei *Kirbyi*, welcher Art sie in der Gestalt usw. nahekommt; der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1\frac{1}{4}$mal so lang als breit, kahl, zum Scheitel leicht konvergierend. Epistom ist leicht eingebuchtet. Halsschild ist etwa in der Mitte am breitesten, gegen die Basis schwächer, nach vorne viel stärker gerundet, in der Mitte feiner, gegen die Seiten viel stärker, dichter und verworrener punktiert. Die Flügeldecken von ähnlicher Form wie bei *Kirbyi*, aber mit mehr gewölbten Zwischenräumen, gegen das Ende viel kürzer abgerundet und am Ende beiderseits sehr schmal abgestutzt und sehr schwach zweizähnig. Die Flügeldecken sind blau, nur eine kurze basale, nicht bei zur Naht reichende Querbinde und ein kurzer Seitensaum unterhalb der Schulter, dann eine kleine seitlich gestellte Makel vor der Mitte, dann eine kurze quere seitlich gestellte Quermakel im apikalen Drittel und ein schmaler Seitensaum der von ihr herausgeht und vor der Spitze endet, sind gelb. Unterseite ist nur unauffällig grau behaart. Die seitlich gestellte Makeln verleihen dieser Art ein sonderbares Aussehen.

110. Stigmodera (Castiarina) crucioides m. n. sp.

Hab.: Queensland. Long.: 9 mm.

Gehört in die Gruppe der *crux* Kby. mit welcher sie nahe verwandt ist.

Viel schmäler und schlanker als alle hier in Betracht kommende Arten.

Unterseite, Kopf, Halsschild, Schildchen und die Flügeldeckenzeichnung ist ultramarinblau. Kopf ist klein, kahl, die Stirn ist ziemlich schmal, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_3$mal so lang als breit, parallelseitig, in der Mitte länglich eingedrückt. Halsschild ist etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, an der Basis am breitesten, von ebenda nach vorne zuerst sehr schwach, von der Mitte stärker gerundet verengt, in der Mitte fein, auf den Seiten sehr stark und gedrängt punktiert. Die Flügeldecken sind länglich, am Ende beiderseits mit schräg abgestutzter, leicht ausgerandeter und schwach zweizähniger Spitze, scharf gestreift, in den Streifen punktiert, die inneren Zwischenräume sind flacher und breiter, die äußeren schmäler und gewölbter. Die Zeichnung besteht aus: 1. einer runden Humeralmakel; 2. einer vollständigen Postmedianbinde; 3. einer gemeinschaftlichen queren Praeapikalmakel; 4. die Naht ist von der Basis bis zum Praeapikalmakel schwarz gesäumt; 5. am Ende schmaler dunkler Saum. Unterseite ist sehr dünn, halbanliegend, fein, lang grau behaart. Prosternum ist seitlich gerandet, in der Mitte sehr fein, spärlich punktiert. Diese Art erinnert durch die Gestalt und Grundfärbung stark auf *propinqua* Carter, bei welcher jedoch die Flügeldeckenzeichnung abweichend ausgebildet ist.

111. Stigmodera (Castiarina) brutella spp. victrix m. n. sp.

Hab.: Victoria. Long.: 14 mm.

Bei dem Studium der *brutella* Thoms. habe ich gefunden, daß hier zwei verschiedene Formen vorkommen; die Beschreibung Thomson's sowohl wie die von ihm als *brutella* bezeichneten Exemplare passen auf eine kleinere Form, die ich selbst aus New South Wales besitze, indem die größere Form aus Victoria eine gute Rasse der ersteren vorstellt.

Sie ist im ganzen robuster und breiter gebaut als die Stammform, ähnlich gefärbt, mit einer viel schmäleren Stirn, breiterem Halsschilde, aber besonders durch die Bildung der Flügeldeckenenden weit verschieden: Die Flügeldecken sind am Ende schmal quer abgestutzt, mit nur sehr schwach vortretenden Seitenecken; die Außenecke ist kurz (bei der Stammform sehr lang).

Unterseite ist blau. Sonst vollständig wie die Stammform gefärbt.

112. Stigmodera (Castiarina) dicax m. n. sp. (Kerr. in coll.).

Hab.: Nordqueensland. Long.: 11 mm.

Ebenfalls aus der Gruppe der *Andersoni* G. Gestalt und Form wie bei *Andersoni*, Kopf und Halsschild ist schwarz, die Unterseite ist blau. Flügeldecken sind lang (jedoch kürzer als bei *Andersoni*), gelb, mit geschwärzten, breiten, zweizähnigen Spitzen und einer schmalen queren schwarzen Binde im apikalen Drittel.

Kopf ist klein, die Stirn ist länglich eingedrückt, kahl, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_2$mal so lang als breit.

Halsschild ist gleichmäßig gewölbt, an der Basis beiderseits vor den Schultern und vor dem Schildchen in der Mitte mit einem kleinen eingestochenen Punkte, fein, gegen die Seiten etwas stärker punktiert, an der Basis am breitesten, von ebenda nach vorne zuerst schwach, dann stark konisch verengt. Schildchen ist schwarz, breiter als lang. Die Flügeldecken sind punktiert gestreift, mit schwach gewölbten Zwischenräumen; Zwischenraum 6 ist hinten verkürzt. Unterseite ist nur unauffällig, kurz, gelblich behaart.

113. Stigmodera (Castiarina) Saundersiana m. n. sp.

Hab.: Australien. Long.: 9,5—11 mm.

Unterseite ist blaugrün, die Füße sind blau. Kopf, Halsschild und Schildchen sind grünlich, die Flügeldecken sind gelb, mit sehr schmaler und kurzer Suturallängsbinde hinter dem Schildchen, einer Querbinde in apikalen $^2/_5$ der Länge, schwarzviolett. Apex ist ebenfalls breit geschwärzt und mit der Querbinde durch die geschwärzte Naht verbunden. Kopf ist klein, kahl, Epistom ist zweibuchtig und in der Mitte scharf angeschnitten, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist parallelseitig, schmal, etwa $1^2/_3$mal so lang als breit, länglich eingedrückt. Halsschild ist an der Basis am breitesten, bis zur Mitte fast parallelseitig, dann nach vorne lang, fast geradlinig verengt, ohne Eindrücke, eben, ziemlich stark und dicht punktiert. Flügeldecken sind lang, ziemlich flach gewölbt, regelmäßig punktiert gestreift, hinter den Schultern sich verbreiternd, ebenda viel breiter als Halsschild, dann bis hinter der Mitte parallelseitig und zur Spitze in langer Kurve verengt, am Ende ziemlich breit abgestutzt, beiderseits kurz zweizähnig. Basis ist äußerst schmal geschwärzt. Die Zwischenräume sind flach gewölbt, die seitlichen sind fein querrunzelig. Zwischenraum 6 ist hinten verkürzt.

Eine sehr hübsche und auffällige Art.

114. Stigmodera (Castiarina) Diana m. n. sp.

Hab.: Australien. Long.: 9,5 mm.

Kopf, Halsschild, Unterseite und Füße sind blau. Halsschild ist auf der Fläche etwas dunkler. Flügeldecken sind blaßgelb, hinter der Mitte, etwa in $^4/_5$ der Länge beiderseits mit einer quergestellten, ovalen Makel. Schildchen ist gelb, am Vorderrande, ebenso wie die Flügeldecken, sehr schmal gesäumt.

Kopf ist breit, die Augen ragen seitlich etwas heraus. Die Stirn ist ziemlich breit, kahl, dicht punktiert, länglich flach eingedrückt. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist fast parallelseitig und etwa $1^1/_4$mal so lang als breit. Halsschild ist bis zur Mitte parallelseitig, dann nach vorne ziemlich stark abgerundet, ohne Eindrücke, überall und ziemlich spärlich punktiert. Flügeldecken sind lang, parallelseitig, am Ende sehr schmal und kurz abgestutzt und leicht zweiwinkelig, fein gestreift, mit flachen, nicht ganz gleich breiten Zwischenräumen.

115. Stigmodera (Castiarina) guttifera m. n. sp. (Kerr. i. coll.).

Hab.: Queensland: Kuranda. Long.: 10,5 mm.

Glänzend dunkelblau, abgeglättet, unten blaugrün. Kopf ist ziemlich klein, die Augen sind ziemlich groß, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist parallelseitig, schmal, etwa $1^2/_3$mal so lang als breit, länglich eingedrückt, kahl. Halsschild ist regelmäßig, aber fein und spärlich punktiert, daher stark glänzend, eben, an der Basis in der Mitte und beiderseits vor den Schultern mit einem kleinen punktförmigen Eindrucke, bis zum basalen Drittel parallelseitig, dann nach vorne in flacher Kurve ziemlich stark verengt. Flügeldecken sind stark glänzend, bis über die Mitte parallelseitig, dann ziemlich stark zugespitzt, am Ende ziemlich breit abgestutzt und scharf zweizähnig mit längerem Außenzahne, fein punktiert gestreift mit flachen Zwischenräumen. Auf jeder Decke sind drei kleine Makelchen gelb: eine nahe der Basis in der Mitte, das zweite auf der Seite hinter der Schulter und das dritte im apikalen Drittel der Länge, fast in der Mitte der Deckenbreite.

Eine durch die Färbung, Skulptur des Halsschildes, Glanz usw. recht auffällige Art.

116. Stigmodera (Castiarina) circumflexa m. n. sp.

Hab.: Nordqueensland. Long.: 11,5 mm.

Robust, kurz, Unterseite ist gelb, Episternen und Quermakel hinter dem Vorderrande der Apikalsegmente und einige kleinere Makelchen ebenda sind blau. Kopf, die Füße, eine breite Querbinde hinter dem Vorderrande und eine schmälere vor dem Hinterrande des Halsschildes, das Schildchen, eine stark gezackte Basalmakel, eine sehr große und breite Praeapikalmakel und eine schmälere Apikalmakel der Flügeldecken sind prachtvoll hellblau: die übrige Oberseite ist gelb. — Kopf ist ziemlich klein, der zwischen den Augen liegen. Teil der Stirn ist parallelseitig, kahl, länglich eingedrückt, etwa $1^2/_3$mal so lang als breit. Fühler sind grün. Halsschild ist sehr grob und spärlich, regelmäßig punktiert, im basalen Drittel am breitesten, zur Basis leicht ausgeschweift, schwach, nach vorne stark, fast geradlinig verengt. Flügeldecken sind fein, seicht, punktiert, gestreift, die Zwischenräume sind sehr dicht und fast ebenso stark wie die Streifen selbst, leicht runzelig punktuliert, die Oberseite bekommt dadurch einen prachtvollen Seidenglanz. Flügeldecken sind breit und kurz, am Ende ziemlich kurz breit zusammen abgerundet mit kurz, schief abgeschrumpftenr Innenecke.

Eine der schönsten Arten der Gattung.

117. Stigmodera (Castiarina) opacula m. n. sp. (Kerr. in coll.).

Hab.: Cape York, Queensland. Long.: 10 mm.

Mattschwarz, schwach seidenglänzend, Unterseite ist bläulich, weißlich behaart, die Flügeldecken mit orangegelber Zeichnung.

Kopf ist klein, kahl, schmal, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist parallelseitig, etwa $1^3/_4$mal so lang als breit, länglich

eingedrückt. Halsschild ist äußerst dicht und ziemlich fein, gleichmäßig punktuliert, ziemlich stark gewölbt, mit einer feinen Mittelrinne, seitlich in der Mitte am breitesten, gegen die Basis fast parallelseitig, nach vorne breit gerundet verengt, ebenso wie Kopf rein schwarz, ohne Metallglanz. Schildchen ist ziemlich groß, schwarz. Die Flügeldecken sind robust, ziemlich kurz, am Ende schmal einzeln schräg abgestutzt, und leicht zweizähnig, viel breiter als Halsschild. Nur die drei Nahtstreifen sind deutlich, die drei Nahtintervalle sind glänzender, weniger dicht punktiert; der dritte Zwischenraum ist auf der ganzen Länge ziemlich stark kielartig erhöht; die übrigen Zwischenräume sind zwischen diesen erhöhten Zwischenräume und zwischen dem Seitenrande äußerst dicht und fein punktuliert, sammtglänzend, die Streifen sind nicht einmal angedeutet. Die orangegelbe Zeichnung ist folgendermaßen verteilt: 1. Basis ist breit gesäumt; 2. eine laterale Subhumeralbinde, die sich vorne mit dem Basalraum verbindet und die etwa in $^2/_5$ der Länge einen kurzen Auslauf gegen die Naht (etwa bis zum sechsten Streifen) entsendet. 3. Eine laterale quere Makel; liegt im apikalen Drittel und berührt seitlich Seitenrand, nach innen reicht sie bis zum erhöhten dritten Zwischenraume. Die Füße sind rein schwarz.

Eine auffällige und markante Art.

118. Stigmodera (Castiarina) modesta m. n. sp. (Kerr. in coll.).

Hab.: Australien (Queensland?). Long.: 9 mm.

Kopf, Halsschild, Flügeldecken und Unterseite sind dunkel messingfarben mit grünem Glanze, die Füße sind blau. Flügeldecken mit einer kleinen, lateral stehenden Subhumeralmakel und einer rundlichen, etwas größeren Makel im basalen Drittel ockergelb, und mit einer karminroten, zur Naht schmäler werdenden und ebenda breit unterbrochenen Querbinde. Kopf ist kahl, glänzend, mit einer scharfen Mittellinie, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^3/_4$mal so lang als breit, parallelseitig, Halsschild mit einer feinen, unten stärker vertieften Mittellinie, sonst nur mit einem tiefen praeskutellaren Eindruck und an der Basis mit einer punktförmigen Vertiefung vor den Schultern, in der Mitte am breitesten, zur Basis schwach, nach vorne stark gerundet verengt. Flügeldecken sind um etwas breiter als Halsschild, am Ende zusammen ziemlich tief ausgerandet mit scharf heraustretendem Außenzahn, fein gestreift, die inneren vier Streifen sind glänzender und spärlich punktiert, die äußeren sind matt glänzend und sehr fein punktuliert. Zwischenraum 3 ist etwas kielig erhöht. — Der vorhergehenden Art in manchen Hinsichten ähnlich, aber ganz anders gezeichnet, schlanker mit viel schärferen Flügeldeckenarmatur usw.

119. Stigmodera (Castiarina) Leai Carter **var. fasciosa m. n. var.**

Hab.: New South Wales: Paramatta. Long.: 9 mm.

Smaragdgrün mit blaßgelber Zeichnung. Mit der Stammform, wie ich aus der Originaldiagnose Carters ersehe, übereinstimmend, nur anders gezeichnet:

Flügeldecken sind smaragdgrün, die Makel liegen wie folgt: 1. eine ganz kleine, lateral liegende Subhumeralmakel; 2. eine vorne etwas gezackte, an der Naht unterbrochene Querbinde im basalen $^2/_5$ der Länge; 3. eine quere, an der Naht schmal unterbrochene Praeapikalbinde im basalen Drittel; 4. apikale Seitenrand beginnend von der Praeapikalbinde bis fast zur Spitze ist schmal gelb gesäumt.

120. Stigmodera (Castiarina) Carteri m. n. sp.

Hab.: New South Wales. Long.: 7 mm.

In der Form und Gestalt an *sexguttata* Mac Leay erinnernd.

Unterseite, Kopf und Halsschild sind smaragdgrün, die Flügeldecken sind orangegelb, mit einem kurzen, sehr schmalen grünen Scutellarstreifen an der Naht; die Naht ist von der Mitte bis fast vor die Spitze auch sehr schmal grün gesäumt; mit einer queren blauen Praeapikalmakel. Kopf ist klein, kahl, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist parallelseitig und etwa $1^1/_4$mal so lang als breit. Halsschild ist etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, mit einer kaum angedeuteten Mittelrinne in der Ritte, dicht und fein, gegen die Seiten etwas stärker punktuliert, in der Mitte am breitesten, zur Basis fast parallelseitig, nach vorne ziemlich schwach gerundet verengt. Die Flügeldecken sind von der Form der *sexguttata*, jedoch mit viel schwächer erhöhten alternierenden Zwischenräumen, an der Spitze zusammen tiefer ausgerandet mit schärfer vortretender Außenecke.

Eine hübsche kleine, von *sexguttata* leicht durch die viel dunklere Flügeldecken und abweichende Zeichnung derselben, Form des breiteren Halsschildes usw. leicht trennbare Art.

Herrn H. J. Carter, B. A., F. E. S., dem tüchtigen Kenner der australischen Buprestiden zu Ehren benannt.

121. Stigmodera (Castiarina) sexguttata Mac Leay **var. humeriguttata H. n. var.**

Hab.: Queensland.

Von der Stammform durch Fehlen der praeapikalen Punkte verschieden. Die Zeichnung auf den Flügeldecken besteht also nur aus der smaragdgrünen Naht und beiderseits eines Pünktchens auf den Schultern.

122. Phlocteis Diana m. n. sp.

Hab.: NW. Rhodesia: Mwengwa 27° 40′ E. 13° S., 3.—4. II. 1914 (H. C. Dollmann); Zambesi River 25. XI. 1913 (H. C. Dollmann) (Coll. British Museum London). Nyassa (coll. Obenberger). Long.: 11,5 bis 13 mm.

Länglich, oben abgeflacht. Unterseite ist blauschwarz. Oberseite ist schwarz, in der Mitte des Halsschildes und entlang der Naht eicht messingfarben, sammtglänzend, ungleichmäßig mit seidenschimmerndem rein schwarzen Toment bekleidet, hinter der Mitte mit einer sehr breiten und stark gewellten, aus gelbweißen Härchen zusammengestellten Querbinde. Eine schmale weiße Querbinde liegt

knapp vor der Spitze. Einige unbestimmte, wenige weiße Makelchen entlang der Naht im basalen Teile der Flügeldecken. Diese sind auf der Vorderhälfte seitlich kahl und gerunzelt.

Kopf ist ziemlich klein, ziemlich uneben, mit einer Mittelrinne. Halsschild ist oben abgeflacht, im basalen Drittel am breitesten, von ebenda zur Basis kurz, etwas ausgeschweift verengt, nach vorne stärker, in flacher Kurve verengt, uneben, ungleichmäßig schräg tomentiert, mit einigen weißen Härchen dazwischen, seitlich in der Mitte mit einer nicht zu hohen Seitenrippe, auf der Fläche ohne Höckerchen. Flügeldecken sind an der Basis viel schmäler als Halsschild, sie verbreiten sich im apikalen Drittel und sind am Ende breit kurz zusammen abgerundet mit etwas abgestumpfter Innenecke. Auf der Höhe der breiten Praeapikalbinde wird Abdomen von den Flügeldecken unbedeckt und ist ebenda mit einem ähnlich gefärbten, seitlich gestelltem Tomentmakelchen versehen. Prosternum ist dicht runzelig punktiert. Analsegment mit raspelartigem Apikalrand.

Eine schöne und wegen der breiten Praeapikalbinde leicht kenntliche Art.

123. Phlocteis Holubi m. n. sp.

Hab.: Transvaal. Long.: 14—15 mm.

Erinnert auf den ersten Blick an *exasperata* Wied., ähnlich gefärbt und von ihr folgendermaßen verschieden:

Viel größer, breiter, viel robuster gebaut. Unterseite ist indigoschwarz, ohne Tomentflecke. Kopf ist größer, die Stirn ist länger als breit (bei *exasperata* umgekehrt), parallelartig, die vier Höckerchen sind größer und bilden ein Quadrat. Halsschild ist im basalen Viertel am breitesten, ebenda mit stark vorspringenden, schmalen Seitenwinkel, stärker gewölbt, viel gröber gerunzelt, mit stärker vortretenden Höckerchen. Die Flügeldecken sind viel breiter, viel robuster, glänzender, am Apiklen Drittel stärker verbreitet; Abdomen wird von den Schultern bis zum apikalen Viertel seitlich unbedeckt. Skulptur ist gröber, runzeliger, auf der Fläche außer der normalen dunklen Tomentierung durch zahlreiche, sehr schmale, silberweiße, gewellte und kurze Querlinien gescheckt. Prosternum ist breiter und kahl.

Dem Andenken des berühmten čechischen Afrikaforscher, Dr. Emil Holub, der während seines vieljährigen Aufenthaltes in Afrika ungeheure Massen von Insekten aufgesammelt hat, gewidmet.

124. Phlocteis exasperata spp. transvalica m. n. ssp.

Hab.: Transvaal. Long.: 13 mm.

Viel breiter und robuster als die Stammform, oben deutlicher behaart. Flügeldecken sind im apikalen Drittel stärker verbreitet. Halsschild ist gewölbter, mit stärker vortretenden Höckerchen; seitlich im basalen Viertel am breitesten und daselbst stärker höckerig nach außen vorgezogen, zur Basis stärker verengt.

Erinnert ziemlich stark an *Holubi* m., ist aber u. a. kleiner, es fehlen da die feine silberweiße Querwellen auf den Flügeldecken und die

Unterseite ist ganz anders gefärbt und ähnlich wie bei der typischen *exasperata* behaart.

125. Phlocteis Strandi m. n. sp.

Hab.: Ostafrika: Usambara. Long.: 9 mm.

Schlank und sehr lang, oben abgeflacht, ähnlich wie *exasperata* gefärbt, jedoch auf den Flügeldecken mit einigen stark gewellten Querbinden vor der Mitte und einer breiten, nicht ganz regelmäßigen und vorne gewellten Praeapikalbinde; diese Zeichnung besteht aus dünnen und silberweißen Härchen.

Kopf ist ziemlich klein, die Stirn ist ziemlich schmal, gegen den Scheitel leicht breiter werdend, etwas uneben; Halsschild ist etwa zweimal so breit als lang, auf den Seiten breit gerundet und im basalen Drittel am breitesten, flach, beiderseits an der Basis, vor dem Schultergrübchen leicht eingedrückt, mit durchgebogenen und nicht zu hoher Lateralrippe; Seitenrand ist gerade. Auf der Scheibe dunkel behaart, mit hineingemischten unregelmäßigen weißen Härchen. Flügeldecken sind lang, schmäler als Halsschild, mit heraustretenden Schultern, hinter der Mitte verbreitet, dann in langer Kurve zur Spitze gerundet verengt. Abdomen wird von den Flügeldecken bis auf eine sehr schmale Partie vor der Mitte vollständig bedeckt. Unterseite ist kahl, dunkel bronzefarben, Prosternum ist dicht runzelig punktiert. Abdomen ist glänzend, Analsegment und vordere Partien der zwei vorhergehenden Segmente sind blauschwarz.

Meinem Freunde, Herrn Embrik Strand zu Ehren benannt.

126. Phlocteis Dormitzeri m. n. sp.

Hab.: Portugiesisch Ostafrika. Long.: 12 mm.

Der vorhergehenden Art ähnlich, jedoch viel länger und größer, Unterseite ist einfarbig indigoschwarz, Oberseite ist im Grunde bei der Naht kupferig messingfarben, außen schwärzlich.

Kopf ist etwas breiter. Halsschild ist ebenso ohne Höckerchen wie bei *Strandi*, jedoch gröber skulptiert, im basalen Drittel am breitesten, von ebenda zur Basis schräg, fast geradlinig verengt, mit stumpfen Basalwinkel (dieser ist bei *Strandi* breit und kurz abgerundet), nach vorne viel stärker, fast geradlinig verengt. Lateralrippe ist fast gerade. Flügeldecken sind viel länger, auf der Nahthälfte schwarz, sammtartig tomentiert, im apikalen Drittel mit zwei genäherten, höchst gewellten, feinen silberweißen feinen Querbinde, mit ähnlichem Praeapikalfleck und einigen wenigen Makelchen im basalen Drittel.

Dem Andenken des zu früh verstorbenen Prager Entomologen Dormitzer gewidmet.

127. Phlocteis Nickerli m. n. sp.

Hab.: Transvaal: Durban. Long.: 13 mm.

Ziemlich gewölbt und robust gebaut. Die Grundfärbung ist ähnlich wie bei *Phl. exasperata*, auf den Flügeldecken kommt besonders eine breite, an der Naht hinaufgebogene sammtschwarze praeapikale

Querbinde und eine helle Querbinde vor ihr, näher der Spitze zum Ausdruck.

Kopf ist mit vier Höckerchen versehen; das obere Höckerchen trägt einen kurzen Haarpinsel. In der Mitte der Stirn mit einer tiefen Längsrinne. Halsschild ist ohne Höckerchen, beiderseits an der Basis flach breit eingedrückt, im basalen Drittel am breitesten, von ebenda zur Basis kurz und breit abgerundet, nach vorne fast geradlinig viel stärker verengt, mit ziemlich stark nach vorne vorgezogenen Mittellappen des Vorderrandes, etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, auf der Fläche ungleichmäßig behaart, mit einigen schwarzen, einigen kahlen Flecken und mit einigen hineingemischten silberweißen Härchen. Flügeldecken sind im apikalen Drittel verbreitet; laterale Partien des ersten und zweiten Abdominalsegmentes sind oben unbedeckt. Unterseite ist schwärzlich, sehr fein weißlich, spärlich behaart, Seitenpartie der Abdominalsegmente sind schmal messingfarben, Abdomen ist bläulich, die Segmente sind am Apikalrande rötlich.

Dem Andenken des Dr. Otokar Nickerl, des Gründers der Entomologischen Abteilung des Prager Nationalmuseums zu Ehren benannt.

128. Phlocteis Helferi m. n. sp.

Hab.: Rhodesien (Coll. Obenberger). N. W. Rhodesia: Mwengwa 27° 40′ E., 13° S., 20. II. 1914, 11. XI. 1913, 16. XII. 1913. H. C. Dollmann lgt. (Coll. British Museum-London). Long.: 7,5—8,5 mm.

Schwärzlich bronzefarben. Seiten und Basis des Halsschildes sind bläulich. Unterseite ist schwarzblau, glänzend. Kopf ist ziemlich breit, Scheitel ist schwarz, vordere Hälfte der Stirn ist braungelb, hintere weich behaart- die Härchen sind halb aufgerichtet. Die Stirn ist breiter als lang, nach oben breiter werdend. Halsschild ist lang, nur um etwas breiter als lang, im basalen Drittel am breitesten, gegen der Basis schwach verengt und abgerundet, nach vorne stärker gerundet verengt; bei den Basalwinkeln quer breit eingedrückt; Seitenrand ist vor der Basis (bei Seitenansicht!) ausgeschweift. Lateralrippe ist bis zur Mitte des Leibs durchgebogen. Halsschild ist ziemlich stark gerunzelt, mit einigen kahlen und einigen schwach tomentierten Flecken und mit feinen weißen Haaranhäufungen dazwischen. Die Flügeldecken sind ziemlich lang, aber auch ziemlich zylindrisch, oben in geringerem Ausmaße depreß als bei anderen Arten. Abdomen wird bis auf die Seitenstücke des ersten und zweiten Abdominalsegmentes bedeckt. Flügeldeckenzeichnung besteht aus 5—6 gewellten, silberweißen, spärlichen Querlinien: eine praeapikale gewellte schwarze Zwischenbinde ist breiter und kommt besser zum Ausdruck.

129. Phlocteis Cordae m. n. sp.

Hab.: Rhodesia. Long.: 6,5 mm.

Der vorigen Art sehr nahestehend, von ihr durch viel kleinere, viel schlankere, eher an einen schmalen *Meliboeus* erinnernde Gestalt, viel gewölbtere, zylindrische, oben noch viel weniger abgeflachte Flügeldecken verschieden.

Kopf ist klein, die Stirn ist breit, fast kahl, ohne aufgerichtete Härchen, mit einigen weißen Härchen. Halsschild ist breiter und kürzer, mit stärker abgerundeten Hinterecken. Flügeldecken sind viel schmäler, zum Ende viel stärker verengt, die weißliche Bindenzeichnung ist viel breiter und stärker zusammenfließend, zwei praeapikale Binden fließen zusammen.

Dem Andenken des Prager Naturforschers Corda gewidmet.

Diese Art entfernt sich am meisten von dem üblichen Typus und wenn ich nicht die Art *Helferi* gefunden hätte, ich wäre leicht in Verlegenheit gekommen, wohin diese kleine, an *Meliboeus* oder *Gassneria* erinnernde Form zu stellen ist.

Die Arten der Gattung *Phlocteis* sind einander zu sehr ähnlich und meist sehr selten. Sie sind auch sehr schwer zu bestimmen, da sie meist in ganz anderen Gattungen beschrieben wurden.

Wer eine *Phlocteis* richtig bestimmen will, muß sämtliche Arten der Gattungen: *Discoderes*, *Amorphosoma* und *Paradora* studieren, da ältere Autoren in diese Gattungen sämtliche auch annähernd an eine oder andere Gattung erinnernde Arten eingereiht haben.

So sind diese Gattungen wohl dazu vorbestimmt, daß sie Anlaß zu einer durchgreifenderen Trennung gäben.

Als *Phlocteis*? könnte man folgende, bisher zu *Discoderes* gezählte Arten bezeichnen: *deruta* Fhr., *immunita* Fhr., wohl auch *Demostis jactuosula* Pér. Ich halte es überhaupt für ausgeschlossen, daß *Demostis* in der aethiopischen Fauna vorkommt.

Demostis plicipennis Pér. ist laut der Diagnose und Abbildung eine *Gassneria*!

Bestimmt als *Phlocteis* kann man auch *Discoderes egregius* Boh. bezeichnen.

Auch *Discoderes nigricans* Obenb. ist eine *Phlocteis*.

Discoderes fasciatus Guér. gehört wohl dagegen einer neuen Gattung.

So wird natürlich die Artenzahl der bisher bekannten *Discoderes* aus der afrikanischen Fauna stark vermindert. Als „sichere" *Discoderes* kann man nur: *capensis* Kerr., *gabonica* Kerr., *Salzmanni* Sol. und *chalcodes* Wied. bezeichnen.

Als fragliche Art bleibt hier *comatus* Fhr.

Zur Gattung *Paradora* sollen zugezählt werden: *denticollis* Fhr. und wohl auch *Pavo* Gestro.

Paradora umtalina Pér., eine merkwürdige Art, die ich in einem Exemplare besitze, wird wohl auch aus dieser Gattung ausgeschieden werden müssen und gehört vielleicht zur Gattung *Suarezia*, bisher nur aus Madagaskar bekannt. Dagegen *Phlocteis elongata* Kerr. ist eine *Paradora*. Zu *Paradora* gehören alle Arten dieser Gruppen, die ein annähernd hexagonales Pronotum, mit winkeligen Seiten haben und bei denen das erste Abdominalsegment mit einer rostbehaarten Makel versehen ist. Dieses Merkmal ist zwar nicht von generischer Wichtigkeit, jedoch für die meisten *Paradora* charakteristisch.

Fraglich bleiben auch noch vier von Wollengren und Waterhouse beschriebene *Amorphosomen*, welche wenigstens zum Teile aus dieser Gattung auszuscheiden und einer anderen zuzuzählen sind.

Die größte Schwierigkeit bietet da die unzulängliche Beschreibung der Arten und die Seltenheit der Spezies der genannten Gattungen; man bekommt nur meist vereinzelte Stücke zur Ansicht und die meisten Typen sind unerreichbar.

Die Vertreter der Gattung *Discoderes*, soweit sie mir bekannt sind, erinnern eher an *Meliboeus* oder *Paracephala* und werden wegen der einfachen, ungezähnten Klauen sofort kenntlich. Ich besitze zwei neue Species dieser seltenen Gattung:

130. Discoderes aurulans m. n. sp.

Hab.: Capland. Long.: 4,5 mm.

Im Grunde goldig kupferig, glänzend, aber überall mit anliegenden, ein wenig schuppenhaarigen, goldigen und gelbweißen Behaarung bekleidet. In der Form und Gestalt an einen *Meliboeus* erinnernd. Ziemlich gewölbt und ziemlich robust. Kopf ist breit und ziemlich gewölbt, die Augen ragen seitlich nicht hervor. Die Stirn ist behaart, oben mit feiner Mittelrinne, gewölbt; der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_3$mal breiter als lang, die innere Augenränder sind gradlinig und gegen den Scheitel divergierend. Halsschild ist gewölbt, etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, in der Mitte fast parallelseitig, mit nach vorne resp. nach hinten mäßig leicht abgeschrägten Ecken; glänzend, ziemlich weitläufig gerunzelt und ungleichmäßig behaart. Die Seitenrippe ist mir durch eine längliche Erhöhung andedeutet. Seitenrand ist (von der Seite gesehen) fast geradlinig. Die Flügeldecken sind im Grunde fein runzelig, überall behaart, seitlich vor der Mitte etwas ausgeschweift, dann hinter der Mitte verbreitert mit breit einzeln abgerundeten Spitzen. Eine schmale Seitenpartie des ersten Abdominalsegmentes ist seitlich unbedeckt. Unterseite ist goldig kupferig und gelblich, spärlich behaart, die Füße sind etwas dunkler.

131. Discoderes capicola m. n. sp.

Hab.: Capland. Long.: 5,6 mm.

In der Gestalt dem vorhergehenden sehr nahekommend, jedoch viel größer, etwas breiter, die Flügeldecken sind schwärzlich und nur spärlich, kurz gelb behaart, fein dicht körnelig gerunzelt. Kopf ist breit, noch breiter als bei *aurulans*, ebenso wie die Stirn. Halsschild ist im basalen Drittel am breitesten, von ebenda nach hinten schwächer, nach vorn stärker gerundet verengt, beiderseits vor der Basis mit einer flachen, breiten, schiefen Querdepression. Seitenrand ist (von der Seite gesehen) im basalen Drittel gebogen und eingebuchtet. Seitenrippe des Halsschildes ist nur durch eine kleine Erhöhung im basalen Drittel angedeutet.

132. Paradora pulchra m. n. sp.

Hab.: Gold Coast. Long.: 12 mm.

Kopf und Halsschild sind prachtvoll gefärbt und goldig, anliegend behaart. Unterseite, Füße und Flügeldecken sind im Grunde

dunkelblau, ziemlich glänzend. Das erste Abdominalsegment beiderseits mit einer großen goldigen Haarmakel; sonst ist die Unterseite bis auf ein weißes, kleines Makelchen auf den Seiten der Abdominalsternite und auf ein winzig kleines weißes Makelchen im Apikalwinkel der seitlich nicht vollständig bedeckten Abdominaltergite kahl. Kopf mit einer Mittelrinne. Halsschild im basalen Drittel am breitesten, hier in Form eines scharfen Halmes seitlich vortretend, gegen die Basis stark ausgeschweift verengt, nach vorne lang gerundet verengt. Lateralrippe ist im vorderen Drittel und zwar sehr stark ausgebildet, sie überragt (bei der Ansicht von oben) stark den Seitenrand. Fläche des Halsschildes ist durch einen kleinen Eindruck vorne in der Mitte und durch beiderseits einen breiten, schrägen Praebasaleindruck uneben. Schildchen ist dreieckig, kahl, blau. Flügeldecken beiderseits mit einer angedeuteten, flachen, glatten, kahlen Längsrippe, sonst anliegend seidenschimmernd schwarz behaart, mit vier sehr gewellten Querbinden und einer queren, fast geraden Praeapikalbinde. Alle Binden sind silberweiß, die zwei vorderen sind weniger deutlich. Am Ende sind die Flügeldecken ziemlich breit, etwas schief abgerundet. Unterseite ist glänzend. Prosternum ist matt und nicht gekörnelt.

Meiner *Paradora Satanas* ähnlich, aber viel kleiner, weniger gestreckt, anders gefärbt, mit schmälerem Halsschilde und viel schärfer vortretendem Seitenzahn desselben.

133. Paradora lacustris m. n. sp.

Hab.: Nyassa. Long.: 12 mm.

Der vorhergehenden Art ähnlich, aber schlanker gebaut. Kopf und Halsschild sind schwärzlich, mit karminrotem Glanz. Kopf und Halsschild sind dicht, anliegend rostbraun behaart. Flügeldecken sind im Grunde violett schwarz, sonst ähnlich gezeichnet wie *pulchra* m. Halsschild ist viel kürzer und breiter, seitlich in basalen $^2/_5$ der Länge am breitesten und hier nur einfachen, sehr stumpfen Winkel bildend, ähnlich, aber sträker eingedrückt, daher viel mehr uneben. Unterseite ist violett-schwarz, glänzend. Prosternum ist dicht runzelig und matt, das erste Ventralsegment seitlich mit einer großen rostfarbigen Haarmakel. Die Fühler und Füße sind rein schwarz. Lateralrippe des Halsschildes ist etwas schwächer ausgebildet als bei *pulchra*.

134. Planidia elongatula m. n. sp.

Hab.: Orange river (Südafrika). Long.: 11 mm.

Sehr lang, in der Gestalt ziemlich an *Kamosia thoracica* Kerr. erinnernd.

Dunkel braun bronzefarben, im Grunde runzelig, auf dem Halsschilde und auf den Flügeldecken scheckig goldgelb behaart. Kopf ist ziemlich gewölbt, mit einer Mittelrinne in der Mitte, die Stirn ist ungleich dicht hell gelb behaart. Fühlerglieder sind vom vierten Gliede an dreieckig, vom fünften Gliede breite, kurze Dreiecke bildend. Halsschild ist etwa so lang als breit, vorne breit abgerundet, seitlich fast parallelseitig, mit stumpf abgeschrägten Vorderwinkeln, etwas

uneben, in der Mitte mit zwei niedrigen höckerigen Erhöhungen, Hinterecken sind heruntergebogen und breit abgerundet. Flügeldecken sind sehr lang, zylindrisch, am Ende schmal einzeln abgerundet, bei der Naht nur mäßig abgeflacht. Unterseite ist schwärzlich, am Abdomen ungleichmäßig goldgelb und heller gelb behaart.

Diese Art ist dadurch merkwürdig, daß bei ihr die Fühlerglieder eigentlich schon vom dritten Gliede an dreieckig werden; dieses Merkmal steht eigentlich mit der Gattungsdiagnose in Widerspruch; ich habe aber Gründe dazu, diese Art trotzdem als eine *Planidia* zu deuten. Ich selbst besitze keine andere Art dieser Gattung, habe aber diese Art mit der Type der *Planidia alluaudi* Kerr., die sonst von ihr schon durch die viel breitere und flachere, kürzere Gestalt usw. abweicht, verglichen und obwohl beide Tiere einander ganz unähnlich, habe ich doch keine solche wichtigere Unterschiede gefunden, die eine Stellung dieser Art in eine besondere Gattung rechtfertigen könnten.

135. Diadora undulata m. n. sp. (Kerr. i. litt.).

Hab.: Paraguay. Long.: 6 mm.

Schwärzlich, dicht, stark gerunzelt. Kopf und Halsschild sind dunkel kupferig, stark gerunzelt. Die ganze Oberseite ist ungleich dicht, mit einer dünnen, schmutzig gelben, wie dichteren, wie fast fehlenden Behaarung bekleidet; diese Behaarung bildet auf den Flügeldecken vier ungleichmäßige zum Teile wenig deutliche Querbinden; von diesen kommt nur eine gewellte postmediane und eine geradere Praeapikalbinde besser zum Ausdruck.

Gestalt eines *Meliboeus*. Kopf ist ziemlich flach, breit, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_3$ mal so breit als lang; in der Mitte der Stirn mit einer scharfen, aber leichten, flachen Mittellinie. Halsschild ist an der Basis am breitesten, Mittellappen bei der Halsschildbasis ist gegen das Schildchen ziemlich stark vorgezogen; Halsschild ist von der Basis nach vorne in einer regelmäßigen Kurve gerundet verengt, hinter dem Vorderrande quer eingedrückt und mit gewölbter Mitte (von der Seite gesehen). Seitenrand ist gerade. Die Flügeldecken sind seitlich ungerandet, denen eines *Meliboeus*-ähnlich, am Ende breit abgerundet. Der seitliche Vorsprung des ersten Abdominalsegmentes bei den Flügeldecken und am seitlichem Apikalende der Hinterhüfte ist mit einer kleinen, scharfen, jedoch sehr tiefen, sonst unauffälligen Vertiefung versehen. Abdomen ohne Relief, gleichmäßig spärlich hell behaart.

136. Diadora pulchra m. n. sp.

Hab.: Santiago del Estero, La Banda (Argentina). Ing. Weiser lgt. Long.: 7,8 mm.

Länger, größer, glänzender und heller gefärbt als *undulata*, mit deutlicherer Haarzeichnung, die eine unregelmäßige Postskutellarmakel, mit einigen kleineren Flecken dabei, dann eine durchgebogene postmediane und eine quere praeapikale Makel bildet.

Außerdem von *undulata* durch folgende Merkmale verschieden:

Kopf in der Mitte mit einer nicht bis nach vorne reichenden, schmalen, aber sehr tiefen wie eingeschnittenen Längsspalte (wie bei *Ethon*). Halsschild ist bei Seitenansicht flacher, hinter dem Vorderrande ohne Quereindruck, gleichmäßig gewölbt; seitlich im basalen Drittel am breitesten, von ebenda zur Basis stark ausgeschweift verengt, nach vorne sehr flach gerundet verengt, in den Hinterecken mit einem kurzen, glatten, seitlich gestellten, unauffälligen Längsleistchen. Abdominalsegmente seitlich mit glattem, rundlichem Relicfe, neben ihnen sehr dicht weißgelb behaart. Seitenvorsprung des ersten Abdominalsegmentes ohne tiefe Grube.

Gattung *Bergidora* Kerr., vom Autor in „Genera Insectorum" auf eine hübsche südamerikanische Art aufgestellt, ist synonym mit *Diadora*.

Ich besitze sie aus Buenos Ayres (*Bergidora picturella* Kerr.) und kann zwischen ihr und *Diadora* außer der Färbung keinen wichtigen Unterschied finden, um so weniger, da manche, von Kerremans angegebene Merkmale ganz falsch beschrieben wurden. So z. B. meine *picturella*, die sonst absolut mit der Originaldiagnose in Einklang steht, hat keine großen Schläfen hinter den Augen, die sie sonst in die Verwandtschaft von *Clema* und *Paracephala* stellen könnten; dieser Passus in der Kerremans-Tabelle ist also falsch. Auch die Abbildung, was die Form anbelangt, ist nicht richtig. So z. B. hat *picturella* Kerr. den Halsschild hinter dem Vorderrande quer schmal eingedrückt. Auf der Abbildung wurde aber diese quere Vertiefung als Vorderrand gezeichnet. Die tiefe längliche Grube auf dem lateralen Vorsprunge des ersten Abdominalsegmentes, bei der apikalen Außenecke der Hinterhüfte, wie ich sie eben bei *Diadora undulata* beschrieb, befindet sich hier auch.

Das Kerremans'sche Exemplar war, wie aus der Gattungsdiagnose herausgeht, defekt und wohl auch schmutzig oder verschimmelt, weil ich sonst mir nicht gut erklären kann, wie Kerremans zu den fraglichen „langen" Schläfen kommen könnte. Mein Tier paßt sonst in der Färbung haargenau auf die Figur, bis auf den erwähnten Vorderrand des Halsschildes.

137. Strigulia paradisea m. n. sp.

Hab.: Usambara. Long.: 8 mm.

Schwarz, seidenglänzend. Kopf ist vorne karminrot, gerunzelt, oben in der Mitte länglich vertieft. Halsschild ist flach, breit, in der Mitte mit einer flachen länglichen Vertiefung, in der Mitte am breitesten, hier abgerundet stumpfwinkelig und gegen die Basis und nach vorne stark, fast geradlinig verengt, bei den Seiten in der vorderen Hälfte mit einer abgeflachten, etwas durchgebogenen Längsrippe. Flügeldecken sind breit, dicht, gleichmäßig, scharf quergerunzelt, am Ende ziemlich breit zusammen abgerundet, im apikalen Drittel mit einem silberweißen, aus dünnen und feinen Härchen zusammengestellten Querbinde. Unterseite ist sehr kurz und spärlich weiß behaart, ebenso wie die Füße rein schwarz.

Durch die Flügeldeckenskulptur und Zeichnung sehr ausgezeichnet.

138. Strigulia camerunica m. n. sp.

Hab.: Kamerun: Balanga. Long.: 5,5 mm.

Dunkelblau, glänzend, kahl, oben abgeflacht; Kopf ist gerunzelt, purpurrot, der Scheitel ist schwarz. Halsschild ist flach, glänzend, fein gerunzelt, in der Mitte am breitesten, auf den Seiten sehr stark, gegen die Basis stärker gerundet. Flügeldecken sind flach gewölbt, hinter der Mitte verbreitet, am Ende zusammen abgerundet, glänzend, kahl, etwas runzelig und mit flachen, breiten, wenig vortretenden Querrunzeln. Unterseite und Füße sind schwarz, die Fühler sind messingfarben.

Erinnert etwas an *coerulea* Kerr. aus Abessynien, aber mit einer ganz anderen Form des Halsschildes, dunkler gefärbt und viel feiner skulptiert.

139. Geralius Argentinae m. n. sp.

Hab.: Jujuy (Argentinien). Long.: 7 mm.

Schwarzviolett, auf den Flügeldecken mit weißen, wenig deutlichen Haarbinden. Kleiner und schlanker als *furciventris* Chevr. oder *distinctus* Kerr., sonst beiden diesen Arten ziemlich ähnlich und von ihnen durch folgende Merkmale verschieden:

Die Flügeldecken sind am Ende zusammen abgerundet und gezähnelt, wie bei *furciventris*, die ganze Oberseite ohne rotgelbe Flecke, auch das schwarze Grundtoment der Flügeldecken fehlt vollkommen. Halsschild ist hinter der Mitte am breitesten, von ebenda nach hinten viel stärker verengt als bei beiden anderen Arten, auch nach vorne seitlich stärker verengt. Flügeldecken sind flacher und viel weniger gewölbt, länglich; die Gestalt ist viel weniger robust und depreß.

140. Anadora Mechovi ssp. cupriventris m. n. sp.

Hab.: Usambara.

Von der Stammform durch viel mehr kupferige Oberseite, kupferig gefärbtes Abdomen und durch rostfarbige praecapikale Haarpinsel auf den Flügeldecken verschieden. Bei der Stammform sind die Flügeldecken und Unterseite dunkel und die Haarpinsel sind auf den Flügeldecken schwarz.

Wohl eine östliche Rasse der Art.

141. Anadora lepida m. n. sp.

Hab.: Natal (Port Natal). Long.: 11 mm.

Kopf ist ziemlich groß, unterhalb des Scheitels beiderseits mit einem sehr langen, hörnchenförmigen, rostfarbigen Haarpinsel. Halsschild ist im basalen Drittel am breitesten, ebenda gerundet, nach vorne stärker, fast geradlinig, zur Basis schwächer verengt, mit sehr stumpfwinkeligen Basalecken, auf der Fläche ziemlich schwach gewölbt, ohne Erhabenheiten, gliedmäßig gewölbt, beiderseits der Mitte vor

der Basis mit zwei dunklen länglichen Tomentmakeln, in der Mitte fast kahl, sonst ungleichmäßig braun und weiß behaart, im Grunde messingfarben. Die Flügeldecken sind im Grunde messingfarben, auf der Schulter mit einem kleinen Haarbüschel, mit einem rostfarbenen, schrägen Haarbüschel vor der Spitze, mit einer rostfarbenen und schwarzen Tomentzeichnung, dazwischen mit einigen undeutlichen weißen Querbinden; mit einer dunklen Haarbinde im apikalen Drittel; ebenda seitlich mit einem kurzen dunklen Haarbüschel. Füße sind schwarz. Unterseite ist schwärzlich, fein kurz braun behaart mit einigen weißen kleinen Makelchen auf dem Abdomen.

142. Amorphosoma indicum m. n. sp.

Hab.: Ostindien: Barkul. Long.: 9 mm.

Schwärzlich bronzefarben, dunkel gescheckt, mit unregelmäßiger und wenig deutlicher schwarzer und weißlicher Behaarung, ziemlich kurz gebaut. Unterseite ist violettschwarz, die Seiten des Mesosternums und der Hinterhüften sind silberweiß behaart. Kopf mit zwei zugespitzten Haarpinseln auf dem Scheitel; Halsschild ist etwas mehr als zweimal so breit als lang, in der Mitte am breitesten, gegen die Basis ausgeschweift, nach vorne breit gerundet verengt, vorne seitlich sehr grob krenuliert, im vorderen Drittel mit einer Querdepression, ebenso auch vor der Basis quer eingedrückt, in der Mitte mit einer ziemlich schmalen Längsfurche, vorne neben ihr mit zwei kleineren, in der Mitte mit zwei viel größeren Höckerchen. Prachumeralleistchen des Halsschildes ist undeutlich. Die Flügeldecken sind gewölbt und ziemlich robust, zum Ende verschmälert, dann am Ende leicht verbreitet und an der Naht zusammen ausgeschweift, beiderseits, in einer gewissen Entfernung von der Naht mit einem violetten, spitzigen Zahn. Die schwarzen Haarbüschelchen liegen: 1. ein kleines ein wenig hinter der Basis, beiderseits nahe der Naht; 2. ein großes (näher der Naht) und ein sehr kleines (seitlich gestelltes) im Apikaldrittel; 3. ein großes schräges im Flügeldeckenende.

143. Amorphosoma papuanum m. n. sp.

Hab.: Neuguinea. Long.: 11 mm.

Vom ähnlichen Aussehen wie die vorhergehende Art, jedoch viel länger, heiterer gefärbt. Bronzefarben, der Scheitel ist karminviolett, die Mitte des Halsschildes, die Schulter, eine unregelmäßige Querbinde vor dem apikalen Drittel und die Flügeldeckenspitze sind bläulich. Hinterhüften und Mesosternum sind sehr dicht weiß behaart, die übrige Unterseite ist nur sehr fein behaart. Abdomen ist glänzend bronzefarben, die Seiten der Analsegmente sind bläulich.

Die Stirn mit zwei langen spitzigen Haarbüscheln, die auf zwei gewölbten Erhöhungen am Scheitel stehen. Halsschild ist in der Mitte gewölbt, ohne Rinne, ohne deutliche Querdepressionen, im äußeren Drittel der Breite vor der Mitte gehöckert; seitlich hinter der Mitte am breitesten, zur Basis stark ausgeschweift verengt, nach vorne breit abgerundet, seitlich nur fein krenuliert, in den Hinterwinkeln mit

einem scharfen, gebogenen, kurzen Prachumeralleistchen. Die Flügeldecken sind breit, ziemlich flach gewölbt, lang, vom apikalen Drittel nach hinten stark ausgeschweift verengt, mit breiten Enden; diese sind zusammen an der Naht ausgerandet, einzeln in der Mitte der Breite mit einem kurzen Mittelzahn und außen mit einem Außenzähnchen, am Ende nur ziemlich spärlich abstehend schwarz behaart. Schwarze abstehende Haarbüschelchen liegen: 1. hinter den Schultern sind vier, eine Querreihe bildende kleinere Haarbüschelchen; 2. hinter der bläulichen Querbinde, im apikalen Drittel sind beiderseits drei etwas deutlichere Haarbüschel in eine Querreihe gestellt. Sonst mit kleinen undeutlichen schwarzen Makelchen, und mit einigen weißen und angedeuteten Querbinden dazwischen. Zwei solche deutlichere silberweiße, stark gewellte Querbinden liegen zwischen den pracapikalen Haarbüscheln und zwischen der Spitze.

144. Mundaria postfasciata m. n. sp.

Hab.: Ostindien: Kanara. Long.: 13 mm.

Von der Gestalt und Form der *Mundaria typica* Kerr.

Ganz zylindrisch, dunkel bronzefarben, ungleichmäßig schwarzbraun behaart, Kopf und Halsschild mit einer ungleichmäßigen und unauffälligen ockerbraunen Behaarung; Flügeldecken sind am Ende rostfarbig gesäumt, mit einer ebensolchen, stark wellenförmigen Pracapikalbinde und mit zwei oder drei viel schmäleren und sehr wenig deutlichen, stark durchgebogenen Binden vor der Mitte. Kopf ist ziemlich klein, die Stirn ist flach, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist parallelseitig und etwa so lang als breit. Halsschild ist dicht fein granuliert, breit, beiderseits in den Hinterecken mit einer schiefen breiten und flachen Depression, seitlich bis zum vorderen Drittel parallelseitig, dann nach vorne im Winkel gerade verengt. Flügeldecken sind lang, bis zum Apikaldrittel parallelseitig, dann zur Spitze schwach gerundet verengt, mit breit zusammen abgerundeten Spitzen; der Nahtwinkel ist beiderseits kurz abgerundet; am Ende sehr fein, dicht gezähnelt; überall sehr fein, ziemlich dicht punktuliert, seitlich mehr runzelig; auf den unbehaarten Stellen ziemlich glänzend. Unterseite ist, besonders hinten, stark glänzend. Hinterhüften sind außen (ebenso die umgebogenen Seiten des Halsschildes) rostfarbig behaart. Abdomen ist bronzefarben, seitlich dichter weiß und braun behaart.

145. Brachycorocbus Helferi m. n. sp.

Hab.: Nordbirmanien. Long.: 5 mm.

Kopf und Halsschild sind goldig bronzefarben. Halsschild ist in der Mitte ein wenig angedunkelt; die Flügeldecken sind etwas dunkler, violett-bronzefarben, mit einer goldgelben, aus feinen, dünnen Härchen zusammengestellten Haarzeichnung. Kurz und breit, flach gewölbt. Die Stirn ist ziemlich schmal, mit einer Längsrinne. Halsschild ist vor der Mitte am breitesten, nach hinten nur sehr schwach nach vorne breit gerundet verengt, seitlich krenuliert, mit einer schiefen

Querdepression, die von den Vorderecken schräg gegen das Schildchen verläuft, fein gerunzelt, überall spärlich, dünn und fein behaart. Schildchen ist dreieckig, breiter als lang, ziemlich klein. Flügeldecken sind nun etwas mehr als zweimal so lang als breit, mit einer postskutellaren Nahtbinde und etwa vier, vorne unvollständigen, ziemlich breiten Wellenlinien, die aus feinen goldigen Härchen zusammengestellt sind. Die Flügeldecken sind sonst kahl, mit der charakteristischen schuppenförmigen Runzelung seitlich bis über die Mitte parallelseitig und am Ende breit zusammen abgerundet.

146. Sambus Pertoldi m. n. sp.

Hab.: Ostindien: Ghodbandar bei Bombay, 12. II. 1922. Dr. Pertold lgt. Long.: 5 mm.

Goldig, gegen das Flügeldeckenende mehr kupferig gefärbt, überall mit einer dichten goldgelben, feinen Behaarung bedeckt; am Flügeldeckenende wird diese Behaarung weniger dicht und es treten hier eine stark gewellte Praeapikalbinde und eine schwachgebogene Apikalbinde aus ebensolchen goldigen Seidenhärchen zusammengestellt, besser zum Ausdruck. Kopf ist breit, mit einer feinen Mittelrinne, Halsschild ist breit, in der Mitte am breitesten, nach vorne und nach hinten gerundet verengt, die Oberseite ist fein gerunzelt, überall goldig behaart, die seitliche Längsrippe ist undeutlich, nur angedeutet. Flügeldecken sind dicht runzelig und ziemlich gewölbt, robust, überall behaart, bis auf die erwähnten Partien zwischen den beiden Querbinden vor der Spitze. Unterseite ist goldig, sehr fein dicht behaart.

147. Sambus camerunicus m. n. sp.

Hab.: Kamerun (Kulu); v. Rothkirch lgt. Long.: 5,5—6,5 mm.

Meinem *Sambus Van Rooni* m. sehr ähnlich, jedoch größer, robuster gebaut; Kopf und Halsschild sind leicht kupferig. Flügeldecken sind schwarz, mit weißen Wellenlinien. Kopf ist breiter und viel weniger gewölbt als bei *Van Rooni*. Halsschild ist viel breiter, seitlich viel stärker gerundet, in der Mitte am breitesten. Schildchen ist viel breiter, die Flügeldecken sind viel robuster, länger, die weißen Wellenlinien sind breiter und stärker gewellt. Praehumeralrippe des Halsschildes ist schärfer und kräftiger ausgebildet. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist bei *Van Rooni* nach oben leicht divergierend, hier parallelseitig und etwas breiter.

148. Corocbus Linnéi m. n. sp.

Hab.: Hong-Kong. Long.: 10—11 mm.

Kopf und Halsschild sind rosafarben, Kopf ist oft bläulich gefärbt. Flügeldecken sind an der Basis hellblau, dann geschwärzt, in der Mitte bronzefarben, Apikalhälfte ist geschwärzt.

Kopf in der Mitte mit einer Längsrinne, vorne behaart, die Stirn ist länger als breit. Halsschild ist breit, an den Seiten geschwärzt, mit einem tiefen queren praebasalen Eindruck beiderseits, ebenda leicht messingfarben; an der Basis am breitesten, von ebenda bis zur

Mitte parallelseitig, dann nach vorne ziemlich schwach gerundet verengt, fein querrissig gerunzelt, kahl, ohne Seitenrippen, mäßig glänzend. Schildchen ist ziemlich klein, bläulich. Flügeldecken sind länglich, oben abgeflacht, hinter der Mitte leicht verbreitet, am Ende breit zusammen abgerundet und fein zähnelig, fein gerunzelt punktiert, diese Punktur wird zur Spitze feiner. Apikale Partie der Flügeldecken ist etwa von apikalen $^2/_5$ der Länge dicht weißlich, anliegend dünn behaart. Diese „Haarzone" zieht sich entlang der Naht bis zur Mitte hinauf und ist nach außen schräg, scharf abgegrenzt. In der Vorderhälfte nur mit einigen undeutlichen gelben Haargruppen. Prosternum ist ungerandet, ziemlich breit, ziemlich stark runzelig punktiert. Unterseite ist schwärzlich mit blaugrünem Glanze, sehr kurz, dünn, regelmäßig, fein weiß behaart; nur die Seitenstücke des Mesosternums und der Hinterhüften sind dicht braungelb behaart.

149. Corocbus Wallacei m. n. sp.

Hab.: Borneo. Long.: 12 mm.

Oben blauschwarz mit (besonders seitlich) leichtem violettblauem Glanze. Unterseite ist in der Mitte schwärzlich messinggrün, seitlich dunkler und matter, fein runzelig. Kopf ist ziemlich breit, Stirn ist schmal, schwach, unpunktiert, in der Mitte tief ausgehöhlt, glänzend. Die Fühler sind blauschwarz. Halsschild ist breit, gleichmäßig gewölbt, auf den Seiten unebener, hier ungleichmäßig spärlich weißlich behaart; mit einem sehr kurzen, gebogenen Lateralleistchen vor den Hinterecken, seitlich hinter der Mitte am breitesten, nach vorne breit gerundet verengt, gegen die Basis nur mäßig, fast geradlinig verengt, in der Mitte wie abgeglättet, nur mit wenigen flachen rissigen Querrunzeln. Schildchen ist groß, pentagonal. Flügeldecken sind ziemlich gewölbt, länglich, bis über die Mitte parallelseitig, dann zur Spitze geradlinig verengt, am Ende breit quer zusammen abgestutzt und gezähnelt; zwischen den zwei kleinen praesuturalen Zähnchen und zwischen den Lateralzähnchen mit einer flachen, jedoch unauffälligen Ausrandung beiderseits. Auf der Fläche beiderseits mit einer angedeuteten Längsrippe, sonst glänzend, fein, spärlich, hinten etwas raspelartig skulptiert, mit einigen, wenig angedeuteten, meist bei der Naht besser erhaltenen silberweißen queren Wellenlinien. Die Spitze ist ebenfalls ähnlich gesäumt. Prosternum ist schmal, parallelseitig, fein, spärlich punktiert.

Dem Andenken des großen Wallace gewidmet.

150. Corocbus Strandi m. n. sp.

Hab.: Himalaya: Kurseong. Long.: 15 mm.

Lang, ziemlich gewölbt, glänzend, unten hellblau, oben dunkelblau, auf den etwas dunkleren Flügeldecken mit grünlichem Glanze. Kopf ist fein punktiert, ziemlich klein, die Stirn ist etwas länger als breit, in der Mitte tief, breit eingedrückt. Halsschild ist kahl, fein spärlich punktiert, glänzend, bei den Basalecken schräg quer eingedrückt. Lateralleistchen ist undeutlich, an der Basis am breitesten

von ebenda nach vorne zuerst schwach, dann stärker gerundet verengt. Flügeldecken sind lang, glänzend, sehr fein, gegen die Spitze etwas stärker punktiert, mit einer angedeuteten Längsrippe in der Mitte, bis über die Mitte parallelseitig, dann zur Spitze in langer flacher Kurve verengt und am Ende breit zusammen abgerundet und gezähnelt; mit einer ziemlich breiten und durchgebogenen Praeapikalbinde im apikalen Drittel, mit einer Apikalquerbinde und einigen weißgrauen Makelchen im vorderen Teile der Flügeldecken. Unterseite ist sehr dicht und fein skulptiert, glänzend, fast kahl. Prosternum ist zur Spitze konisch verengt, breit, sehr fein punktiert, kahl und glänzend. Füße sind blau.

Der vorhergehenden Art in mancher Hinsicht nahekommend, jedoch viel größer, robuster, mit anderer Skulptur und Behaarung usw. Meinem lieben Freunde Embrik Strand gewidmet.

151. Corocbus Andrewesi m. n. sp.

Hab.: Nilgiri Hills (A. K. Weld Downing). Long.: 13—14 mm.

In der Gestalt der vorhergehenden Art nahekommend. Oberseite ist schwarz, die Flügeldecken mit einer deutlicheren welligen Praeapikalbinde und einer Apikalbinde, dann mit einigen undeutlichen Makeln im basalen Teile; ziemlich glänzend, lang, ohne deutlicher ausgeprägter Längserhöhung auf den Flügeldecken. Halsschild ist breit vor der Mitte am breitesten, nach hinten nur sehr wenig und geradlinig, nach vorne breit gerundet verengt, seitlich sehr dicht und breit, anliegend gelbweiß behaart, in der Mitte kahl, glänzend und fein vertieft-runzelig, mit einer vertieften Mittellinie. Flügeldecken sind lang, glänzend, am Ende breit, etwas schräg zusammen abgestutzt. Unterseite ist schwarz. Pro- und Mesosternum ist in der Mitte blau; Mittelpartien sind kahl und glänzend, Seitenpartien sind sehr dicht und fein weißgelb behaart. Prosternum ist nach unten breit konisch verengt, etwas runzelig punktiert und kahl.

Ich erhielt seinerzeit diese Art vom Herrn H. C. Andrewes, dem bekannten Kenner der orientalischen Carabiden unter dem Namen „*C. nilgiranus* Kerr.", welcher meines Wissens nie beschrieben wurde. Herrn H. C. Andrewes, Esq., zu Ehren benannt.

152. Corocbus Andrewesi ssp. Kanarae m. n. sp.

Hab.: Ostindien: Kanaradistrikt: D. Talewadi.

Mit der vorhergehenden Stammform übereinstimmend, nur ist die Oberseite glänzend, goldig messingfarben, die tomentierte Stellen sind noch dichter, silberweiß behaart und die Wellenlinien der Flügeldecken treten deutlicher hervor.

Die Mitte der Unterseite ist grünlich und glänzend, Prosternum ist schwächer und glänzender.

153. Corocbus assamensis m. n. sp.

Hab.: Assam. Long.: 10,5 mm.

Violettschwarz, die Epipleuren der Flügeldecken sind blau. Unterseite ist blauschwarz. Flügeldecken mit 6—7 zum Teile unvollständigen

(vorne) und sehr stark gewellten silberweißen queren Haarbinden. Stirn ist schwarz, glänzend, spärlich und unregelmäßig punktiert, fein, spärlich, einzeln behaart, parallelseitig, in der Mitte tief und breit länglich vertieft. Halsschild ist breit, etwa zweimal so breit als lang, beiderseits vor der Basis mit einer breiten tiefen Querdepression, glänzend, ziemlich dicht gerunzelt, in der Mitte mit einer länglichen schmalen Haarbinde, beiderseits mit ähnlichen, jedoch weniger deutlichen Binden und einigen wenig deutlichen Haarmakelchen dazwischen. Die Mittelbinde tritt jedoch sehr deutlich hervor; einige Partien des Halsschildes sind fast haarlos. Seitlich ist Halsschild bis zur Mitte parallelseitig, dann nach vorne gerundet und ziemlich stark verengt. Das Seitenleistchen ist im basalen Teile als ein gewölbtes und gebogenes, längliches Wülstchen erhalten. Schildchen ist breit pentagonal. Flügeldecken sind ziemlich lang und breit, oben abgeflacht, ohne Längsrippen, fein und dicht gerunzelt punktiert, bis zum apikalen Drittel parallelseitig, dann zum Ende schwach verengt, am Ende breit quer abgestutzt; jede Flügeldeckenspitze zeigt bei der Naht 3—4 kleine Zähnchen, dann kommt eine halbkreisförmige, nicht zu große, aber regelmäßige und ziemlich tiefe Ausrandung, die seitlich wieder von etwa vier Zähnchen begrenzt wird; von diesen das erste äußere Zähnchen auf der Außenseite der Ausrandung ist etwas weiter vorgezogen als das erste innere Zähnchen. Prosternum ist querrußzelig. Abdomen ist glänzend, nur sehr kurz und spärlich, sehr fein behaart; die Behaarung ist auf den Seiten in den Hinterecken der einzelnen Segmente etwas verdichtet.

Kommt in die Nähe des *dentipennis* Kerr.

154. Corocbus malabaricus m. n. sp.

Hab.: Malabar. Long.: 7 mm.

Lang, zylindrisch, glänzend; Unterseite ist messingfarben; Oberseite ist purpurrot, ziemlich glänzend. Halsschild ist mehr goldig gefärbt; fast kahl. Flügeldecken im apikalen Drittel mit einer breiten queren weißlichen Haarbinde. Stirn ist fast kahl, fein regelmäßig punktiert, mit schwacher Mittelrinne, sehr schmal. Halsschild ist gleichmäßig gewölbt, ohne Eindrücke, punktiert, seitlich dazwischen fein querrissig gerunzelt, im ersten Drittel der Länge am breitesten, nach vorne gerundet, zur Basis leicht ausgeschweift verengt, in den Hinterecken mit ganz kurzem Seitenleistchen. Schildchen ist groß und quer triangelförmig, bläulich. Flügeldecken sind gleichmäßig gewölbt, hinten feiner punktiert, vorne geht diese Skulptur in eine Querrunzelung über; lang, hinter der Mitte etwas verbreitet, am Ende einzeln abgerundet und leicht zugespitzt.

155. Corocbus fulgidus var. divus m. n. var.

Hab.: Ostindien: Kanaradistrikt.

Von der Stammform durch prachtvolle violettblaue Färbung der Oberseite verschieden.

156. Corocbus montivagus m. n. sp.

Hab.: Himalaya: Darjeeling. Long.: 9,2 mm.

Kopf, Halsschild und vordere Hälfte der Flügeldecken sind hellblau, apikale Hälfte derselben ist dunkel blauviolett, Unterseite ist hell messinggrün, mit blauem Glanze, fein, kurz, dünn silberweiß behaart. Oberseite ist glänzend, ziemlich fein, auf den Flügeldecken schuppenförmig gerunzelt. Stirn ist parallelseitig, mit einer tiefen Mittelrinne, ziemlich schmal, glänzend, vorne behaart. Halsschild ist in der Mitte am breitesten, von ebenda nach vorne stark gerundet, nach hinten nur schwach verengt, beiderseits vor der Basis mit einer breiten schiefen Querdepression, sonst ohne Eindrücke, ziemlich dicht körnig gerunzelt, ohne Seitenleistchen. Flügeldecken sind von ähnlicher Form wie bei *undatus* F., jedoch beiderseits auf der Spitze in der Mitte mit einer schmalen und sehr kleinen, flachen rundlichen Ausrandung, kahl, mit zwei wenig auffälligen und unvollständigen, aus feinen grauen Härchen zusammengestellten Haarbinden auf der Vorderhälfte der Flügeldecken, dann mit einer breiteren und viel deutlicheren queren praeapikalen Haarbinde im apikalen Drittel. Ebenfalls die Flügeldeckenenden sind ähnlich gesäumt. Erstes Abdominalsegment mit einem tiefen Längseindruck. Unterseite ist seidenglänzend, fein, dünn weißlich behaart, diese Behaarung wird gegen die Seiten deutlicher.

157. Corocbus monticola m. n. sp.

Hab.: Himalaya: Darjeeling. Long.: 8 mm.

Ebenfalls von der Form des *Corocbus undatus* F., jedoch viel kleiner; die Flügeldecken sind jedoch ganz ähnlich gebaut, nur am Ende einzeln breiter abgerundet.

Glänzend bronzefarben, sehr fein skulptiert, die Stirn ist breit, glänzend, mit einer feinen Mittelrinne. Halsschild ist hinter der Mitte am breitesten, von ebenda nach hinten wenig, nach vorne stark gerundet verengt, gewölbt, glänzend, bei den Vorderecken mit einer flachen, schiefen, breiten Depression, ohne Spur von Längsleistchen, sehr fein rissig gerunzelt. Schildchen ist kurz und sehr breit. Flügeldecken ohne Spur von Längsrippen, im apikalen Drittel verbreitet, und mit einer halbkreisförmigen und wenig deutlichen weißen Haarbinde vor der Mitte, einer queren ähnlichen Wellenlinie im apikalen Drittel und einer queren Praeapikalbinde. Unterseite ist stark glänzend, nur äußerst fein und spärlich, kurz weißlich behaart. Abdomen ist gewölbt, ohne Eindrücke.

158. Corocbus Ugandae m. n. sp.

Hab.: Elgon (Uganda). Long.: 10,5 mm.

Kopf und Halsschild sind goldgrün, sehr grob punktiert. Flügeldecken sind sehr fein und spärlich punktiert, schwärzlich, gegen die Seiten dunkler, mit einer (bei der Naht verschwindenden) schwarzen samtartigen Grundbehaarung und weißen Wellenzeichnung, Schildchen und die Naht bis zum Apikaldrittel ist schmal goldgrün gefärbt. Unterseite ist goldiggrün, die Füße sind prachtvoll violettblau.

Länglich, ziemlich flach gewölbt; Stirn ist schmal, nicht ganz parallelseitig, ohne Mittellinie. Halsschild ist hinter der Mitte am breitesten, gegen die Basis nur sehr schwach verengt, mit stumpfen Basalecken, nach vorne breit abgerundet. Seitenleistchen ist lang, jedoch wenig gewölbt, ziemlich niedrig und rippenförmig. Flügeldecken sind oben abgeflacht, seitlich bis zum Apikaldrittel parallelseitig, dann zur Spitze schwach verengt, am Ende breit quer abgestutzt, mit einigen schärferen Zähnchen. Vor der Mitte mit beiderseits etwa 6–7 kleinen weißen Makelchen, die zwei undeutliche Wellenlinien bilden. Im Apikaldrittel beiderseits mit einer ovalen Quermakel; beide dieser weißen Makel sind an der Naht von einander getrennt und schließen eine dunkle Mittelmakel ein; eine Praeapikalmakel liegt knapp vor der Spitze. Unterseite ist fein skulpiert, ziemlich gewölbt, fein, spärlich, in den Hinterecken der Segmente dichter weiß behaart, ohne Eindrücke.

Eine prachtvolle und besonders durch die grobe und dichte, grubige Punktierung des Halsschildes und Kopfes ferner auch durch die Färbung usw. höchst ausgezeichnete Art.

159. Corocbus Usambarae m. n. sp. (Kerr. i. coll.).

Hab.: Usambara. Long.: 6,5 mm.

Zylindrisch, länglich, oben ziemlich flach gewölbt. Schwarz, im Grunde braunschwarz behaart, jedoch auf mehreren Partien kahl, dazwischen mit einigen, undeutlichen zwei wellenförmige Querbinden bildenden weißen Makelchen auf der Vorderhälfte der Flügeldecken, dann mit einer breiteren Wellenlinie im Apikaldrittel, die ein kleines dunkles Makelchen bei der Naht frei läßt und mit einer Apikalquerbinde knapp vor der Spitze.

Kopf ist ziemlich gewölbt, die Stirn verschmälert sich leicht nach vorne; sie ist im vorderen Teile behaart, hintere Hälfte der Stirn ist reliefartig abgeglättet, mit feiner Längslinie. Halsschild vor der Basis mit einer flachen Querdepression, mit einem scharfen und gebogenen Seitenleistchen, in der Mitte am breitesten, nach vorne gerundet und nicht zu stark, zur Basis leicht ausgeschweift verengt. Schildchen ist bläulich und quer triangelförmig. Flügeldecken sind länglich, hinter der Mitte etwas verbreitet, am Ende ziemlich breit einzeln abgerundet, ziemlich rauh quergerunzelt.

Erinnert durch die Färbung auf einige *Cryptodactylus*-Arten.

160. Melibocus Schoutedeni m. n. sp.

Hab.: Congo belge, Elisabethville 15. III. 1912. Dr. Bequaert lgt. Long.: 8,5 mm.

Smaragdgrün, rauh körnig skulpiert, sehr robust gebaut. Außenseiten der Hinterhüften und Hinterende der vor ihnen liegenden Episternen sind rot behaart.

Kopf ist breit, die Augen überragen seitlich ein wenig den Vorderrand des Halsschildes. Die Stirn ist fast parallelseitig, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa so breit als lang, vorne

spärlich weiß behaart, mit einer flachen Mittelrinne. Halsschild ist gewölbt, bei den Vorderecken etwas depreß, im basalen Drittel am breitesten, von ebenda zur Basis sehr schwach, nach vorne im Winkel, stark und fast geradlinig verengt, mit einer weißen Haarmakel in den Vorderecken, grob und dicht punktiert und dazwischen runzelig. Flügeldecken sind kurz und robust, kahl, etwa $2^1/_2$mal so lang als zusammen breit, flach, aber grob gekörnelt und querrunzelig. Schmale Seitenstücke des Abdomens werden seitlich unbedeckt und sind weißlich, dünn, unauffällig behaart. Unterseite ist messinggrün und nur sehr spärlich, dünn und unauffällig behaart.

Die einzige Type wurde mir seinerzeit als *Meliboeus albopilosus* Kerr. Type vom Musée du Congo belge (Tervueren) ausgetauscht und sie trägt ferner ein Zettelchen: „D. Det. P. 283".

Dieses Tier ist aber von allen mir bekannten afrikanischen Arten weit verschieden und besonders auch von dem *albopilosus* Kerr., von dem ich ebenfalls eine „Type" vom Autor selbst besitze. Diese Art ist viel größer als die Kerremans'sche und schon durch die rote Sternalmakel höchst ausgezeichnet.

Ich habe öfters schon, zuletzt an den Materialen der Sphenopteren, die mir vom British Museum zur Revision gesandt worden sind, konstatiert, daß Kerremans oft nicht im Stande war, seine eigene Arten wieder zu erkennen (ein ähnlicher Fall ist mit *Sphenoptera perstriata* Kerr., die an verschiedenen Stellen verschiedenartig gedeutet wurde, und von der eine Menge von „Typen" existiert, die meisten wohl lange nach der Beschreibung so bezeichnet, die der genannten Art überhaupt nicht angehören! Einen ähnlichen „Lapsus calami" des genannten Autors könnte auch die vorliegende Art vorstellen.

Herrn Dr. Schouteden zu Ehren benannt.

161. Meliboeus tomenticollis m. n. sp.

Hab.: Zentralafrika: Usaramo. Long.: 8 mm.

Länglich, zylindrisch, parallelseitig, ziemlich robust, bläulich gefärbt. Die Seiten des Halsschildes sind breit und dicht weiß gesäumt; ebenfalls auch die Seitenstücke des Metasternums, Außenpartie der Hinterhüften, der schmale sichtbare Teil des ersten Abdominalsegments und dann eine Makel auf beiden Seiten vor jedem Abdominalsegment sind dicht gelbweiß behaart.

Die Stirn ist nach vorne ziemlich schwach konisch verengt, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa so lang als breit, trapezoidal, spärlich, dünn weiß behaart. Halsschild ist etwa $1^3/_5$mal so breit als lang, seitlich bis vor die Mitte parallelseitig, nach vorne ziemlich schwach, leicht gerundet verengt, normal gewölbt. Flügeldecken sind ziemlich stark und dicht quergerunzelt, am Ende ziemlich breit einzeln abgerundet, kahl. Unterseite und Füße sind schwarz.

162. Meliboeus Fâhraei m. n. sp.

Hab.: Natal. Long.: 7 mm.

Bleiblau. Flügeldecken sind sehr fein, spärlich, sehr kurz und dünn, regelmäßig weißlich behaart. Zylindrisch, gewölbt. Kopf ist ziemlich gewölbt. Die Stirn ist fein, spärlich weiß behaart, mit seichter Mittelrinne, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist lang trapezoidal, etwas länger als breit, Halsschild ist etwa im basalen Fünftel am breitesten, zur Basis fast geradlinig, nach vorne ziemlich stark, fast geradlinig verengt, mit dekliven Vorderecken, mit einer leichten Depression ebenda; die Mitte der Scheibe ist leicht buckelig erhöht, dicht und ziemlich fein gerunzelt. Flügeldecken sind lang, jedoch ziemlich robust, am Ende ziemlich schmal einzeln abgerundet, die Skulptur besteht aus einer ziemlich feinen raspelartigen Körnelung die querrunzelförmig geordnet wird. Unterseite ist spärlich weiß behaart, ebenso gefärbt wie die Oberseite und glänzend; die weiße Behaarung ist auf dem schmalen, seitlich sichtbaren ersten Abdominaltergite verdichtet.

163. Meliboeus prasinus m. n. sp.

Hab.: Ostafrika: Usambara (Fruhstorfer). Long.: 5 mm.

Oberseite ist smaragdgrün, dicht gekörnelt. Unterseite ist schwarz. Zylindrisch.

Kopf ist breit, mit ziemlich tiefer Mittelrinne; der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist trapezoidal, nach vorne verengt und etwas breiter als lang. Halsschild seitlich mit einem Saum von einer weißen Behaarung, gewölbt, von der Seite gesehen im basalen Drittel am höchsten, hier (in der Mitte der Breite) etwas buckelig erhöht, etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, bis vor die Mitte parallelseitig, dann nach vorne fast geradlinig und ziemlich schwach verengt, dicht und ziemlich rauh gerunzelt. Flügeldecken sind dicht schuppenförmig gekörnelt, leicht quergerunzelt, am Ende ziemlich schmal einzeln abgerundet. Unterseite ist fast kahl, nur Seitenstücke des Metasternums, laterale Partien der Hinterhüften und eine schmale, von der Seite sichtbare Partie des ersten Abdominaltergites ist dicht gelbweiß behaart.

Dem *tomenticollis* m. nicht unähnlich, jedoch viel kleiner. Halsschild ist bei Seitenansicht viel mehr gewölbt und buckelig, bei *tomenticollis* nur flach gewölbt. Gestalt ist kleiner und weniger länglich, Unterseite ist anders skulptiert usw.

164. Meliboeus Strandianus m. n. sp.

Hab.: Abessynien. Long.: 7,5 mm.

Oberseite ist kahl, prachtvoll goldgrün, glänzend, Kopf und Halsschild sind etwas mehr goldig gefärbt.

Unterseite ist dunkler grün, Füße und Fühler sind messingfarben.

Länglich, zylindrisch. Kopf ist ziemlich klein, aber gewölbt und mit deutlicher Mittelrinne; der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist trapezoidal und etwa so lang als breit, fein runzelig.

nur sehr fein und spärlich, dünn weißlich behaart. Halsschild ist oben (bei Seitenansicht) flach gewölbt, vor der Mitte am breitesten, von ebenda nach hinten fast parallelseitig, nach vorne mäßig, gerundet verengt, seitlich durch eine silberweiße, dichte Behaarung gesäumt. Dieser Saum ist vorne breit, hinten sehr schmal. Skulptur besteht aus dichter und grober, etwas unregelmäßiger grubiger Punktierung; sie bildet nur auf den Seiten einige Runzeln. Flügeldecken sind lang, ziemlich flach gewölbt, am Ende ziemlich schmal abgerundet, raspelartig, dicht und schuppenförmig, flach gerunzelt. Unterseite ist glänzend, fast kahl; nur Seitenstücke des Metasternums und der Hinterhüften, dann je eine quere Makel auf den Seiten des zweiten und dritten Ventralsegments und ein kleines Makelchen am Ende des ersten Abdominaltergits sind dicht silberweiß behaart.

Meinem Freunde Herrn Embrik Strand zu Ehren benannt.

165. Meliboeus Benguelae m. n. sp.

Hab.: Benguella. Long.: 7,2 mm.

Violettbraun, wenig glänzend, mit kahlen Flügeldecken. Ziemlich robust, zylindrisch. Kopf ist weiß behaart, mit feiner Mittelrinne, der trapezoidal, zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist länger als breit. Halsschild ist bei der Seitenansicht im basalen Drittel am breitesten, hier ziemlich stark buckelig, nach vorne stark dekliv, etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, bis zum vorderen Drittel parallelseitig, dann nach vorne im Winkel und fast geradlinig verengt, ziemlich kräftig kreisförmig, dicht gerunzelt, seitlich mit breitem weißen Haarsaum. Flügeldecken sind robust, etwa $2^1/_2$mal so lang als zusammen breit, ziemlich fein, dicht raspelartig gekörnelt. Unterseite ist kahl; nur Seitenstücke des Metasternums und der Hinterhüften, dann eine längliche Makel am durchgebogenen und seitlich sichtbaren ersten Abdominaltergite und eine quere Makel auf den Seiten des zweiten Abdominalsegmentes sind dicht gelbweiß behaart.

166. Meliboeus cardinalis m. n. sp.

Hab.: Ostafrika: Usambara (Fruhstorfer). Long.: 7 mm.

Purpurviolett, ziemlich robust, wenig glänzend, mit kahlen Flügeldecken. Kopf ist ziemlich gewölbt, mit feiner Mittelrinne, der trapezoidale Teil der Stirn zwischen den Augen ist etwa so lang als breit, fein weißlich behaart. Halsschild ist bei Seitenansicht im basalen Viertel am breitesten, nach vorne dekliv; in der Mitte im basalen Drittel büschelig, seitlich in der Mitte am breitesten; zur Basis zuerst fast parallelseitig, dann leicht gerundet verengt, nach vorne stärker abgerundet; dicht und fein, kreisförmig runzelig, seitlich mit ziemlich breitem gelb-weißem Haarsaum. Flügeldecken sind am Ende ziemlich schmal abgerundet, sehr fein runzelig skulptiert. Abdomen ist gewölbt, schwarz, fast kahl. Nur die Seitenstücke des Metasternums und der Hinterhüften, dann ein schmaler, von der Seite sichtbarer Saum am ersten Abdominaltergite sind weiß behaart.

167. Meliboeus Holubi m. n. sp.

Hab.: Zambesi. Long.: 6,2 mm.

Stark zylindrisch, lang, zur Spitze ziemlich verengt. Glänzend kupferig, die ganze Oberseite ist fein, dünn, spärlich, halbanliegend und regelmäßig grauweiß behaart. Kopf ist wenig gewölbt, breit; der trapezoidale, zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist breiter als lang, mit Mittelrinne, glänzend, etwas runzelig punktiert. Halsschild ist (bei Seitenansicht) vorne am höchsten, jedoch nur flach gewölbt, kurz vor der Basis am breitesten, nach vorne fast geradlinig, ziemlich schwach verengt, glänzend, ziemlich weitläufig gerunzelt. Flügeldecken sind lang, hinter der Mitte etwas verbreitert, schmale Seitenpartien des Abdomens unbedeckt, gegen die Spitze ziemlich lang und stark verschmälert, am Ende schmal einzeln abgerundet, glänzend, raspelartig querrunzelig skulpiert. Unterseite ist ebenso wie die Oberseite gefärbt und skulpiert, ziemlich stark (besonders am Meso- und Metasternum) punktiert.

Dem Andenken des großen čechischen Naturforschers und Afrikareisenden Dr. Emil Holub zu Ehren benannt.

168. Meliboeus Kristenseni m. n. sp.

Hab.: Abessynien (Kristensen). Long.: 6 mm.

Kürzer und breiter als die vorhergehende Art. Zylindrisch, am Ende ziemlich stark zugespitzt. Violettkupferig (Kopf und Halsschild mehr goldig gefärbt), stark glänzend. Die ganze Oberseite ist spärlich, dünn, halbanliegend, gleichmäßig goldig behaart; Unterseite ist ähnlich gebildet, jedoch weiß behaart. Kopf ist ziemlich gewölbt; die Stirn ragt (von oben gesehen) stärker nach vorne als die Augen; der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist fast parallelseitig, etwa so breit als lang, oben mit einer Mittelrinne. Halsschild ist im basalen Viertel der Länge parallelseitig, dann noch stark konisch verengt, etwa $1^1/_3$mal breiter als lang, oben gleichmäßig, ziemlich flach gewölbt, stark glänzend und weitläufig, rissig gerunzelt. Flügeldecken sind hinter der Mitte am breitesten, dann zur Spitze stark und fast geradlinig verengt, mit schmal einzeln abgerundeten Enden.

169. Meliboeus clavicornis m. n. sp.

Hab.: Ceylon. Long.: 3,5 mm.

Goldig messingfarben, glänzend, ohne deutlichere Behaarung, zylindrisch, eng, hinten zugespitzt. Kopf ist gewölbt. Ohne deutlichere Mittelrinne, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist schmal, etwa $1^1/_2$mal so lang als breit, mit leicht konkaven, ausgeschweiften Seiten. Die Fühler sind vom vierten Gliede an verbreitet, diese sieben apikalen Glieder sind kurz und sehr breit. Halsschild ist im vorderen Drittel am breitesten, von ebenda nach vorne gerundet verengt, zur Basis leicht ausgeschweift verengt, vor den Hinterecken kurz parallelseitig, bei Seitenansicht oben flach gewölbt, mit einer flachen schiefen Depression bei den Vorderecken, sonst ohne Eindrücke, glänzend, fein, ziemlich weitläufig querrinnig gerunzelt, und dazwischen fein,

strichförmig punktiert. Flügeldecken sind bis hinter der Mitte parallelseitig, ebenda leicht verbreitet. Fast kahl, zur Spitze ziemlich stark verengt, am Ende ziemlich schmal einzeln abgerundet. Die Skulptur besteht auf feinen querrissigen, wenig dicht stehenden, scharfen Querrunzeln, deren hintere Seite mit spärlichen Strichelchen besetzt wird.

170. Meliboeus togoensis m. n. sp. (Kerr. i. Coll.).

Hab.: Westafrika: Togo. Long.: 5,5—6,5 mm.

Bronzefarben, ziemlich glänzend, zylindrisch. Kopf ist ziemlich groß und breit, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist parallelseitig, breiter als lang, in der Mitte mit einer Längsrinne, spärlich weiß, dünn behaart, mit ziemlich weitläufig gestellten Runzeln. Halsschild ist bei Seitenansicht im basalen Drittel am höchsten und hier leicht buckelig, nach vorne mäßig dekliv, seitlich in der Mitte am breitesten, nach hinten fast parallelseitig mit abgestumpften Hinterecken, nach vorne in einer ziemlich langen Kurve verengt. Auf der Fläche beiderseits der Mittelerhöhung im basalen Drittel mit einem länglichen, nicht zu tiefen Eindruck. Im Grunde glänzend, mit einer lockeren und scharfen Runzelung, dazwischen mit einigen unregelmäßig gestellten, im vorderen Teile der Scheibe eine undeutliche Längsrinne bildenden gelbweißen Härchen. Flügeldecken sind lang, zylindrisch, hinter der Mitte etwas verbreitet, einen schmalen Seitenteil des ersten Abdominalsegiten unbedeckt lassend, zur Spitze ziemlich lang verengt, mit ziemlich schmal einzeln abgerundeten Enden. Ziemlich rauh runzelig skulptiert, mit einer geraden Querbinde in der Mitte, einer ähnlichen Praeapikalbinde und einigen deutlichen Makelchen im vorderen Teile. Diese Binden usw. sind aus undicht stehenden, gelbweißen Härchen zusammengestellt. Der zwischen der Mittel- und Praeapikalbinde liegende Teil der Flügeldecken ist etwas dunkler gefärbt, schwarz, unauffällig behaart und tritt als eine dunklere Querbinde hervor.

171. Meliboeus dubitatus m. n. sp. (Kerr. i. coll.).

Hab.: N. Ost-Sumatra. Long.: 5,5 mm.

Cylindrisch, ziemlich glänzend, blau; die dekliven Seiten des Halsschildes sind purpurgoldig gefärbt.

Kopf ist bronzefarben, fast kahl, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwas breiter als lang, ohne Mittelrinne. Halsschild ist ebenso wie die Flügeldecken kahl, glänzend, querrissig, undicht gerunzelt, mit spärlichen Punkten hinter einzelnen Querrunzeln, die basalen Drittel am breitesten, von ebenda nach hinten geradlinig, mäßig stark verengt, oben flach gewölbt; Hinterecken sind stumpfwinkelig; nach vorne viel stärker, fast geradlinig verengt. Schildchen ist schwärzlich. Flügeldecken decken vollkommen Abdomen, sie sind kahl und ziemlich glänzend, scharf, nicht zu querrissig gerunzelt mit kurzen spärlichen Strichelchen hinter einzelnen Runzeln, hinter der Mitte ein wenig verbreitet, dann zur Spitze ziemlich stark verengt,

am Ende ziemlich schmal einzeln abgerundet. Unterseite ist dunkel bronzefarben, Abdominalsegmente sind seitlich bläulich.

172. Meliboeus sikkimensis m. n. sp.

Hab.: Sikkim. Long.: 5 mm.

Kopf, Halsschild, Schildchen und Unterseite sind schwärzlich bronzefarben; die Scheibe des Halsschildes ist geschwärzt. Flügeldecken sind blau. Oberseite ist kahl.

Kopf ist ziemlich klein, mit hohem Scheitel, ohne Mittelrinne. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist länger als breit. Halsschild ist im vorderen Drittel am breitesten, vorne abgerundet, nach hinten geradlinig und ziemlich schwach verengt mit rechtwinkeligen Hinterecken; mit flacher Querdepression vor der Basis, seitlich bei den Vorderecken schwach depreß; bei Seitenansicht flach gewölbt. Überall dicht und ziemlich fein rissig gerunzelt mit kleinen Pünktchen bei den Runzeln. Flügeldecken sind denen der vorhergehenden Art ähnlich, jedoch dichter skulptiert.

173. Meliboeus birmicola m. n. sp.

Hab.: Birma. Long.: 4,2 mm.

Kopf ist messinggrün, Halsschild und Flügeldecken sind blau. Unterseite ist schwarz, kahl.

Kopf ist klein, gewölbt; Scheitel ist gewölbt, ohne Mittelrinne. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist fast parallelseitig, leicht nach vorne verengt, fast kahl, fein quergerunzelt, um wenig breiter als lang. Halsschild ist bei Seitenansicht mäßig gewölbt, vor der Basis flach quer eingedrückt, kurz und breit, etwa zweimal so breit als lang, in der Mitte am breitesten, ebenda winkelig, zur Basis schwach, geradlinig, nach vorne stark, geradlinig verengt, mit flacher schiefer Depression in den Vorderwinkeln, undicht, rissig gerunzelt, ohne Pünktchen, glänzend. Flügeldecken sind etwa $2^1/_4$ mal so lang als zusammen breit, oben abgeflacht, hinter der Mitte etwas verbreitet, dann zur Spitze verhältnismäßig stark verengt und am Ende einzeln, ziemlich schmal abgerundet, ähnlich wie bei *Sikkimensis* m. und ebenso dicht und stark skulptiert.

174. Meliboeus Andrewesi m. n. sp.

Hab.: Ostindien: Nilgiri Hills, Karkur Ghat. VII. 1911. 2000'. H. L. Andrewes lgt. Long.: 4 mm.

Cylindrisch, kahl, blau. Kopf ist goldig; der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_2$ mal so lang als breit, parallelseitig, quer gerunzelt, ohne Mittelrinne. Halsschild ist seitlich violett glänzend, in der Mitte am breitesten, nach hinten wenig, nach vorne stark verengt, bei Seitenansicht flach gewölbt, mit einer flachen Querdepression vor der Basis, bei den Vorderecken ebenfalls schief, flach depreß. Überall ziemlich locker gerunzelt mit strichförmigen Pünktchen auf einer Seite der einzelnen Runzel. Flügeldecken sind länglich, hinter der Mitte verbreitet, dann zur Spitze lang verschmälert,

und am Ende schmal einzeln abgerundet, oben flach gewölbt, viel stärker und gröber skulptiert als bei *birmicola*, rissig quergerunzelt mit kurzen Strichelchen auf der einen Seite der scharfen Runzel.

Diese Art wurde mir seinerzeit von Herrn H. C. Andrewes, London, dem bekannten Kenner der orientalischen Carabiden gewidmet und wird ihm zu Ehren benannt. Sie wurde ursprünglich von Kerremans falsch als *Sambus gibbicollis* determiniert.

175. Meliboeus Nickerli m. n. sp.

Hab.: Himalaya. Long.: 7 mm.

Prachtvoll blau, oben unauffällig, schwer sichtbar abstehend, schwarz, fein und dicht behaart, die Stirn und die Seiten des Halsschildes sind messinggrün. Unterseite ist ebenfalls messinggrün.

Kopf ist überall fein punktiert, ohne Runzeln. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist nach vorne leicht verdickt, ohne Mittelrinne, etwa $1^1/_3$ mal so lang als breit. Scheitel ist ziemlich gewölbt, bläulich. Halsschild ist im basalen Drittel am breitesten, nach vorne und nach hinten gerundet verengt, mit abgerundeten Basalwinkeln, vor der Basis leicht, flach quer eingedrückt, in den Vorderecken mit einer flachen schiefen Depression; die Skulptur besteht aus dichter, ziemlich feiner, einfacher Punktierung, sie geht seitlich in einige einfache Runzeln über. Die Flügeldecken sind etwa $2^1/_4$ mal so lang als breit, oben etwas abgeflacht, am Ende ziemlich breit einzeln abgerundet. Die Skulptur besteht aus einer dichten, regelmäßigen, aus feinen, eingestochenen, etwas länglichen Pünktchen zusammengestellten, keine deutliche Querrunzel bildenden Punktierung.

Dem Andenken des verstorbenen Dr. O. Nickerl zu Ehren benannt.

176. Meliboeus Helferi m. n. sp.

Hab.: Darjeeling (Ostindien-Himalaya). Long.: 5,8 mm.

Dem *M. rutilicollis* m. aus Japan ähnlich.

Kopf und Halsschild sind goldig bronzefarben, die Flügeldecken sind blau, Unterseite ist bronzefarben, die Füße sind schwarz. Kinnfortsatz des Prosternums ist ebenfalls wie bei *rutilicollis* tief ausgerandet, kahl, ziemlich glänzend.

Kopf ist mehr parallelseitig als bei dieser Art, der Scheitel ragt nach vorne etwas büschelig hervor. Keine Längsrinne auf der Stirn. Halsschild ist im basalen Drittel am breitesten, von ebenda nach hinten nur schwach, nach vorne ebenfalls ziemlich schwach und leicht ausgeschweift verengt, mit einer flachen Querdepression vor der Basis und einem schiefen, flachen Eindruck beiderseits bei den Vorderwinkeln. Die Skulptur ist dichter und feiner als bei *rutilicollis*, sie besteht ebenfalls aus feinen rissigen Runzeln, die auf einer Seite spärlich punktiert sind. Flügeldecken sind ähnlich wie bei *rutilicollis*, jedoch viel feiner und viel dichter skulptiert. Analtergit trägt einen deutlichen längsrippigen Fortsatz, der bei *rutilicollis* nur angedeutet vorkommt.

177. Deyrollius (nom. nov.) scutellatus m. n. sp.

Hab.: Rio de Janeiro. Long.: 3,5 mm.

Länglich, cylindrisch, kahl, glänzend, an eine schmale *Callimicra* erinnernd.

Kopf ist ziemlich gewölbt, ziemlich breit, in der Mitte (von oben gesehen!) flach, jedoch deutlich eingedrückt. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist um etwas breiter als lang, kahl, ohne deutlichere Punktur. Halsschild ist etwa $1^2/_3$mal so breit als lang, im vorderen Viertel der Länge am breitesten, zur Basis äußerst schwach verengt, nach vorne fein abgerundet; kahl, vor der Basis flach quer eingedrückt. Bei Seitenansicht ist der Halsschild ziemlich stark gewölbt; die Lateralrippe des Halsschildes ist nur sehr schwach angedeutet, fast unsichtbar und dem Seitenrande angelehnt; auf der Fläche kahl, glatt, nur auf den Seiten mit Spuren von angedeuteten, in Kreisen gestellten Strichelchen. Schildchen ist ziemlich groß, breit triangelförmig, bläulich. Flügeldecken sind länglich, am Ende einzeln ziemlich breit abgerundet, glatt glänzend, mit nur sehr schwach angedeuteten, wie abgewaschenen querrunzeligen Skulptur. Der schmal aufgebogene Seitenrand der Flügeldecken ist auf der ganzen Länge von oben sichtbar. Fühler sind rötlich, die Füße und die Unterseite sind schwarz.

Ich stelle den Namen *Deyrollius* anstatt der Gattung *Corydon* Deyr. auf. Name *Corydon* wurde schon vor der Deyrolle'schen Originalbeschreibung bereits in der Ornithologie vergeben.

178. Deyrollius Mrázi m. n. sp.

Hab.: Brasilien: São Paulo. Jaro Mráz lgt. Long.: ^{3}—4 mm.

Der vorhergehenden Art täuschend ähnlich, rein schwarz gefärbt, jedoch noch mehr cylindrisch, länger und in folgenden Punkten verschieden:

Kopf ist etwas gewölbter, breiter, ohne Mitteldepression, gleichmäßig gewölbt, die Augen ragen seitlich stärker hervor. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist so lang als breit, schmäler. Fühler sind rein schwarz, ebenso wie der ganze Körper. Halsschild ist in der Mitte am breitesten, nach vorne und nach hinten gerundet verengt, mit deutlicherer konzentrischen, weitläufigen Skulptur; Seitenleistchen ist deutlich, jedoch sehr fein, dem Seitenrande angelehnt, gerade und bis nach vorne, vor die Mitte deutlich. Schildchen ist kleiner. Flügeldecken sind viel länger, ihr schmal aufgebogener Seitenrand ist bei Ansicht von oben überhaupt nicht sichtbar; sie sind glänzender, vorne mit einigen groben, flachen Querrunzeln.

Von meinem Freunde, Herrn Jaro Mráz in der Gesellschaft von *Leiopleuren*, *Callimicren* und *Pachyschelus* gefunden. Scheint sehr selten zu sein. Dem Entdecker zu Ehren benannt.

179. Agriloides Mrázi m. n. sp.

Hab.: Brasilien: São Paulo. Von Herrn Jaro Mráz gefunden. Long.: 11—13 mm.

Robust, ziemlich verlängert. Abdomen überragt in der Mitte der Flügeldecken weit dieselben. Kopf ist ziemlich breit, die Stirn mit zwei weiteren, der Scheitel mit zwei größeren, weniger weit von einander gestellten Höckern, dunkelbronzefarben. Fühler sind purpurviolett. Halsschild ist schwärzlich bronzefarben, seidenschimmernd, seitlich mehr kupferig, sehr fein gerunzelt, ohne Höckerchen, mit sehr feiner Runzelung und mit einer unregelmäßigen, sehr feinen weißen, spärlichen und dünnen, anliegenden Behaarung dazwischen; in der Mitte leicht länglich abgeflacht, seitlich mit flacher und wenig regelmäßigen, breiten, schiefen Vertiefung; mit kurzem, ziemlich schwachem Praehumeralleistchen; seitlich vor dem Basaldrittel, fast in der Mitte am breitesten, nach vorne stärker, zur Basis etwas schwächer gerundet verengt. Flügeldecken sind lang, zur Spitze etwas ausgeschweift verengt, am Ende breit einzeln abgerundet und leicht verbreitet, gezähnelt; in der vorderen Hälfte mit einer länglichen, bis zur Mitte deutlichen Humeralrippe. Vordere Hälfte der Flügeldecken ist bräunlich, braun behaart, hinter dem Schildchen mit grauweißer feiner Behaarung; apikale Hälfte ist im Grunde schwärzlich, sammtartig schwarz behaart; apikale Seitenrand und die Flügeldeckenenden sind prachtvoll purpurrot. In der Mitte mit zwei ziemlich breiten und sehr stark gewellten grauweißen Querbinden; dann kommt (im apikalen Drittel) eine Querbinde rein schwarz, dann vor der Spitze zwei breite und quere, fast gerade Binden. Pro-, Meso- und Metasternum ist bronzefarben, höchst fein spärlich, dünn gelblich behaart. Abdomen ist violett, gegen die Spitze oft rötlich, einzelne Segmente seitlich mit einer weißen Makel. Füße sind violett, Tarsen sind goldig.

Diese prachtvolle Art wurde von meinem Freunde Jaro Mráz in wenigen Exemplaren in Gesellschaft vor einer Unmenge von prachtvollen, größtenteils neuen *Agrilus*-Arten an einer *Mimosacee* gefunden, wo sie wohl zwischen den feinen Blättchen übernachtete. Dem Entdecker zu Ehren benannt.

180. Agriloides Aequatoris m. n. sp.

Hab.: Ecuador: Paramba. Long.: 12 mm.

In der Form der vorhergehenden ziemlich nahestehend, jedoch kürzer, etwas robuster gebaut. Schwarz, das erste Ventralsegment und die Füße mit bläulichen Reflexen. Am Kopfe sind nur zwei sehr große und längliche, glatte Scheitelhöcker deutlich; die vorderen sind in Form einer runzeligen Querwulst nur angedeutet. Halsschild vorne und vor der Basis mit einer breiten und tiefen Querdepression; diese in der Mitte durch eine Längsvertiefung durchquert. Halsschild ist im basalen Teile, beiderseits der Längsdepression, abgeglättet, in der Nähe mit einigen scharfen Pünktchen, sonst ziemlich scharf, fein gerunzelt. Praehumeralleistchen ist nicht hoch, aber deutlich, ziemlich lang und gebogen. Flügeldecken sind ebenso wie Halsschild rein schwarz, mit einer sammtschwarzen Grundbehaarung, einigen kahlen Stellen und einigen unregelmäßigen, meist querbindenförmigen gelbweißen Haarmakeln dazwischen. Die Seiten des Mesosternum

und des zweiten, dritten und vierten Abdominalsegmentes sind dicht weißgelb, fein, anliegend, dünn behaart. Das erste Basalsegment ist kahl, sehr breit und lang, länger als die übrigen Segmente zusammen.

181. Kamosia Arrowi m. n. sp.

Hab.: Nord-West-Rhodesia: Mwengwa (27° 40′ E, 13′ S) 10. —19. II. 1914, H. C. Dollmann lgt. (British Museum, London). Long.: 9—11 mm.

Habituell sehr ähnlich, ebenso gefärbt wie *Kamosia thoracica* Kerr. und von ihr durch folgende Merkmale verschieden: Viel robuster, stärker gewölbt; Flügeldecken sind am Ende einfach abgerundet; viel gröber und rauher skulptiert. Fühler sind schlanker und ihre einzelnen Apikalglieder sind schwächer quer; die Stirn ist ebenso stark wie bei *thoracica* nach vorne verengt, jedoch die vier Höcker sind größer und gröber, viel gröber skulptiert und gerunzelt; Mittelrinne ist viel stärker. Halsschild ist kürzer, die Füße, besonders die Tibien sind kräftiger, stärker. Schildchen ist breiter und länger.

Besonders durch die rauhe gerunzelte Oberseite und die Form der Flügeldecken ausgezeichnet.

Herrn Gilbert S. Arrow, dem Direktor der Entom. Abt. des British Museum in London, von wo ich diese höchst interessante Art zur Bestimmung erhielt, zu Ehren benannt.

182. Kamosia Rhodesica m. n. sp.

Hab.: Rhodesia (Coll. Meyer-Darcis). Long.: 9,5 mm.

Ebenfalls der *thoracica* Kerr. sehr nahestehend und von ihr folgendermaßen verschieden:

Ähnlich gefärbt und behaart, viel gröber und rauher gerunzelt; das Flügeldeckenende ist goldig, die Flügeldeckenenden sind ebenso wie bei *thoracica* zweispitzig, jedoch die Außenspitze ist viel schärfer und länger, sehr scharf. Die Stirn ist ähnlich nach vorne verengt, jedoch länger und schmäler, mit einer viel tieferen, schmäleren Mittelrinne. Bei Ansicht von oben ragen die zwei Scheitelhöcker viel stärker nach vorne heraus. Die Füße sind länger und schlanker.

183. Kamosia affinis m. n. sp.

Hab.: Rhodesia (coll. Meyer-Darcis). Long.: 8,5 mm.

Ebenfalls der *thoracica* Kerr. sehr ähnlich, ebenso gefärbt und wie folgt verschieden:

Kopf ist viel breiter, die Seiten der Stirn sind nach vorne gerundet verengt, die Stirn selbst ist viel kürzer, der Scheitel in der Mitte mit einer ziemlich kurzen Längsrinne. Die vier Stirnhöckerchen fehlen vollständig. Halsschild ist viel kürzer und breiter nach vorne nur sehr schwach vorgezogen; viel feiner skulptiert; vor den Hinterecken mit einer fein angedeuteten Prähumeralrippe; die Mitteldepression ist breit, viel seichter und vollständig. Halsschild ist kleiner. Flügeldecken sind am Ende abgerundet, dichter gerunzelt, und hinten fast vollständig silberweiß, ziemlich lang behaart.

Durch die breite Stirn mit fast erloschenen Höckern sehr auffallend.

184. Kamosia buarina m. n. sp.

Hab.: Kamerun (Buar.) 10.—29. V. 1914 (British Museum). Long.: 8—9 mm.

Der vorhergehenden Art täuschend ähnlich; Kopf ist viel breiter und flacher ohne Höcker, die Augen überragen seitlich stärker Vorderrand des Halsschildes; Mittelrinne ist viel schwächer, Halsschild ist jedoch viel schmäler, seitlich gegen die Basis leicht ausgeschweift verengt; Mitteldepression des Halsschildes ist in der Mitte unterbrochen und beiderseits ihr liegt in der Mitte ein kleiner rundlicher Eindruck. Flügeldecken sind am Ende abgerundet, die Behaarung ist wie bei *thoracica* spärlicher und fleckiger, weniger deutlich.

Diese vier Arten sind einander sehr ähnlich und werden, wie ich vermute, in den Sammlungen zusammengemengt. Wohl gehört hierher auch noch die *tuberculifrons* Pér. *Affinis* und *buarina* werden von den anderen durch das Fehlen der Stirnhöcker und durch die am Ende abgerundeten Flügeldecken verschieden. *Thoracica* und *Rhodesica* haben hohe Stirnhöcker und die Flügeldecken sind am Ende zugespitzt. *Arrowi* ist am Ende abgerundet, mit Höckern, robuster und gröber skulptiert als alle anderen Arten.

185. Rhaeboscelis purpurea var. chloris m. n. var

Hab.: Brasilien: Petropolis.

Von der Stammform durch schöne goldgrüne Färbung verschieden. Stammart ist blau oder blauviolett.

186. Rhaeboscelis purpurea var. carminea m. n. var.

Hab.: Brasilien: Petropolis.

Von der typischen Form durch prachtvolle karminrote Färbung, fast wie bei *Euamyia chryselytria* Perty verschieden.

187. Autarcontes brasiliensis m. n. sp.

Hab.: Brasilien. Long.: 12 mm.

Mit *Autarcontes mucoreus* Klug in der Färbung vollständig übereinstimmend, jedoch viel kleiner, schlanker und in mehreren Hinsichten, wie folgt, verschieden:

Kopf ist kleiner, die Stirn ist schmäler. Halsschild ist kürzer und breiter, ebenda stark winkelig, nach vorne geradlinig, viel stärker als bei *mucoreus*, gegen die Basis ebenfalls stärker verengt. Die Seiten des Halsschildes sind weniger dekliv, die Skulptur ist in allgemeinen ähnlich, jedoch der Seiteneindruck ist kräftiger, mehr horizontal, die wulstige Erhöhungen, die ihn innen und vorne begrenzen, sind höher; Prahumeralleistchen ist hinten nur wulstförmig angedeutet. Die Flügeldecken sind in der Skulptur und Färbung ganz ähnlich, jedoch viel schlanker, am Ende ganz anders geformt: am Ende sind sie quer, die Suturalecke ist abgerundet, außen liegt ein scharfes Zähnchen; bei ihm ist der Apikalrand flach, Sförmig ausgerandet.

188. Paradomorphus Mrázi m. n. sp.

Hab.: Brasilien: São Paulo, Jaro Mráz lgt. Long.: 5,5 mm.

Sehr schmal und lang, lang zylindrisch, schwarz, seidenglänzend. Kopf ist ziemlich klein, Scheitel ist länglich vertieft, die Stirn ist schmal, vor der Mitte am breitesten, nach vorne (stärker) und nach hinten ziemlich stark verengt. Die Fühler sind schwarz, vom vierten Gliede an verbreitet, sehr kurz. Halsschild ist im vorderen Siebentel am breitesten, nach vorne und nach hinten gleich stark verengt, nach hinten fast geradlinig verschmälert; in der Mitte mit einer flachen, seichten Mittelrinne, ohne Prachumeralleistchen, im Grunde mikroskopisch chagriniert (gerunzelt), dazwischen mit äußerst kleinen vereinzelten Pünktchen und einigen feinen Querrunzeln. Vorderrand des Prosternums ist vorne abgerundet. Schildchen ist klein, ziemlich gewölbt, mit einer Querrippe. Die Flügeldecken sind etwas schmäler als das Halsschild, hinter den Schultern seitlich stark verschmälert, dann gegen die Spitze fast parallelseitig, am Ende ziemlich breit, in der Mitte der Enden mit einem kurzen Zahn, bei ihm außen gerundet, innen sehr schwach ausgerandet mit abgerundetem und gezähneltem Suturalwinkel, entlang der Naht länglich vertieft, die Naht ragt hinten etwas hervor; im apikalen Drittel bei der Naht und bei der Naht knapp vor der Spitze beiderseits mit einer kleinen silberweißen Haarmakel, raspelartig, ziemlich fein quergerunzelt. Mesosternum und eine laterale Makel am ersten und zweiten Abdominalsegmente sind silberweiß behaart. Analsegment ist am Ende abgerundet.

Diese Art liegt mir in einem einzigen Exemplare vor. Sie schaut einer *Agrilus*-Art ganz ähnlich aus, entfernt sich jedoch davon durch die Form des ersten Gliedes der Hintertarsen, dieses ist hier ebenso kurz wie die nächstfolgenden Glieder. Das mir vorliegende Exemplar fand ich in einer Unmenge von schönen *Agrilus*-Arten, die von meinem Freunde Jaro Mráz auf einer *Mimosacee* systematisch gesammelt wurden. Diese Art scheint äußerst selten zu sein, da die Lokalität mehrfach gründlich durchgesucht wurde, wobei stets viele *Agrilen* gefunden wurden und doch gelang es bisher nicht weitere *Paradomorphen* dortselbst zu entdecken.

Ich benenne diese elegante Art zu Ehren des fleißigen Entdeckers, der dem Prager čechoslovakischen Nationalmuseum schon über 300 000 von brasilianischen Kleinkäfern gesammelt und gewidmet hat.

189. Anthaxomorphus africanus m. n. sp.

Hab.: Zanzibar. Long.: 3,2 mm.

Rein schwarz, kahl, abgeflacht, ziemlich breit. Kopf ist breit, flach, in der Mitte flach länglich vertieft, die Stirn ist parallelseitig, länglich gerunzelt, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_2$mal so breit als lang. Halsschild ist etwa dreimal so breit als lang, hinter der Mitte am breitesten, von ebenda nach vorne stark verengt, gegen die Basis nur schwach verengt, mit stumpfeckigen, leicht abgerundeten Hinterecken. Mittellappen der Halsschildbasis ist nach hinten stark, winkelig vorgezogen; Halsschild ist seitlich

etwas gekörnelt, sonst mit einer querrunzeligen, flachen Skulptur. Schildchen fehlt vollständig. Flügeldecken sind etwa $1^3/_4$mal so lang als breit, am Ende breit zusammen abgerundet, seitlich im vorderen Drittel etwas ausgeschweift, dann zur Spitze lang gerundet verengt, mit einer ziemlich groben queren, raspelartigen Skulptur. Die Füße, Fühler und Unterseite sind schwarz.

Diese Art ist umsomehr bemerkenswert, da alle bisher bekannten Arten der orientalischen Region angehören. Es ist die erste bekannte aethiopische Art. Habituell erinnert sie ziemlich stark an andere Arten dieser, wie es scheint seltenen Gattung. Alle bisher bekannten Arten sind in wenigen Exemplaren bekannt und gehören zu großen Seltenheiten, was wohl mit einer besonderen Lebensweise der Tiere im Zusammenhang ist.

190. Leiopleura Corumbae m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Matto Grosso: Corumba. Long.: 3 mm, lat.: 1,6 mm.

Ziemlich breit oval, nach hinten etwas verengt, kahl, glänzend, schwarz. Kopf ist schwarzgrün, die Seiten des Halsschildes sind hellgrün gesäumt, Flügeldecken am Seitenrande, vor der Mitte mit einer ultramarinblauen Makel; Seitenrand unter den Schultern ist ebenfalls schmal blau gesäumt.

Die Stirn (von oben gesehen) mit einem flachen Längseindruck; parallelseitig. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_5$mal so lang als breit; die Stirn vorne, hinter dem Epistome mit drei Porenpunkten. Halsschild ist etwa $2^1/_2$mal so breit als lang, an der Basis am breitesten, von ebenda nach vorne breit gerundet verengt. Flügeldecken sind etwa $1^1/_2$mal so lang als zusammen breit, bis zur Mitte parallelseitig, von ebenda nach hinten ziemlich stark verengt und am Ende ziemlich schmal zusammen abgerundet; mit ziemlich stark abgesetztem Seitenrande. Halsschild ist sehr spärlich, fein, einfach punktiert, die Flügeldecken sind sehr fein, etwas runzeliger, noch feiner punktiert mit einer fadenförmigen Linienskulptur dazwischen.

Eine leicht kenntliche Art.

Bei der Gattung *Leiopleura* und *Callimicra* betone ich stets die Anzahl resp. die Bildung der Porenpunkte auf der Stirn, da ich mich überzeugt habe, daß darin ein wichtiges Merkmal enthalten ist.

Hinter dem Epistome liegen seitlich zwei tiefe, punktförmige Grübchen oder Eindrücke; in derselben Querlinie liegen in der Mitte zwei ebensolche, oft ein wenig kleinere Pünktchen. Diese stehen in einer spezifisch variablen Konstellation: oft sind sie deutlich, alle vier Punkte sind von einander gleich weit entfernt, oft sind die zwei mittleren Pünktchen mehr oder weniger stark einander genähert, oder, wie bei der eben beschriebenen Art, sind die zwei ursprünglichen Mittelpunkte zu einem einzigen Mittelpore verflossen. Ich habe mich überzeugt, daß dieses Merkmal absolut konstant ist; es gehört natürlich ein geübtes

Auge dazu, die Poren immer zu entdecken — dann müßte hier auch die erste Bedingung sein: die Tiere müssen rein sein.

Es ist aber eine Vorbedingung bei dem Studium der kleinen Buprestiden überhaupt: man muß reine Tiere studieren, und wenn solche nicht da sind, dann muß man sie reinigen. Ich empfehle die Tiere nach dem Ableben in eine Mixtur: Ammoniak + aether sulphur. + aether acet. „ana partes" auf etwa 2 Minuten einzulegen.

Dann kommen auch die Skulpturdetails besser zum Ausdruck. Diese Poren sind von hoher systematischer Bedeutung überhaupt, obwohl sie noch nirgends systematisch benützt wurden. Eigentlich sind es komplizierte Organe, Seta-punkte und sind mit dem Nervensystem in Zusammenhang. Vermutlich sind es komplizierte Sinnesorgane; sie wiederholen sich bei allen *Trachydinen* in größerem oder geringerem Ausmaße, oft modifiziert, auch bei den *Agrilinen* kommen sie überall vor und werden dort durch ihre Bildung wohl Anlaß geben zu einer natürlicheren Gruppen- und Gattungssystematik. Es ist doch klar, daß die Einteilung der *Agrilini*, wie sie zuletzt in „Genera" von Kerremans entworfen wurde, nur ein Provisorium bedeutet, wo die verwandten Gattungen weit voneinander gerissen wurden und wo natürlich manche sachliche und formale Korrekturen durchgeführt werden müssen.

Ich erwähne bei den Trachydinen, beim Beschreiben der Flügeldeckenskulptur, oft auch die sogenannten „fadenförmige Linien" zwischen den Punkten. Es sind mikroskopische, unregelmäßig und undicht, in verworrenen Kurven einzelne Punkte umkreisende, sehr feine, jedoch scharfe, wie eingerissene Linien, die für ein geübteres Auge schon unter einer 35facher Lupenvergrößerung deutlich sind. Diese Strukturbildungen sind für mehrere Genera der *Trachydini* charakteristisch, sie kommen jedoch, meines Wissens, eben nur bei den Trachydinen vor; ich kenne keine einzige Agrilinengattung mit einer ähnlichen Skulptur.

191. Leiopleura ornata m. n. sp.

Hab.: Costa Rica. Long.: 3 mm. Lat.: 1,8 mm.

Glänzend, ziemlich robust und ziemlich gewölbt, kurz oval, nach hinten ziemlich kurz verschmälert. Kopf ist breit, in der Mitte seicht eingedrückt, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist parallelseitig, etwas breit als lang, glänzend, smaragdgrün, sehr fein und sehr spärlich punktiert. Die Stirn vorne mit drei Porenpunkten. Halsschild ist etwa $2^1/_4$mal so breit als lang, an der Basis am breitesten, von ebenda nach vorne in ziemlich flachen Bogen, stark verengt, smaragdgrün, in der Mitte mit einer breiten schwarzen Makel, fast glatt. Schildchen ist schwarz. Flügeldecken sind violettschwarz, mit einer gemeinsamen queren hellblauen Praeapikalmakel; dann ist eine halbkreisförmige Binde, die vom Schildchen herausgeht und seitlich vor der Mitte am Seitenrande endet und die also die Schultergegend hinten umkreist, prachtvoll blaugrün. Flügeldecken sind etwa $1^2/_5$mal so lang als zusammen breit, seitlich bis zur Mitte

parallelseitig, dann zur Spitze stark und kurz gerundet verengt, am Ende ziemlich schmal zusammen abgerundet, ziemlich stark und dicht (hinten feiner) punktiert, mit fadenförmigen Runzellinien dazwischen.

192. Leiopleura divina m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Matto Grosso (Corumba). Long.: 3,1 mm. Lat.: 1,8 mm.

Etwas länger als *ornata*, die Flügeldecken sind am Ende breiter zusammen abgerundet. Kopf ist (von oben gesehen) gewölbt, ohne Mittelrinne, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist parallelseitig und etwa $1^1/_4$ mal so lang als breit. Stirn ist blaugrün, im Grunde fein mikroskopisch chagriniert, vorne mit drei Porenpunkten. Halsschild ist wie bei *ornata*, jedoch seitlich nach vorne stärker, bis zum vorderen Drittel fast geradlinig verengt, dann nach vorne gerundet: Seitenrand ist vorne leicht, jedoch sehr deutlich verflacht. Halsschild ist schwach, fein blau gesäumt. Flügeldecken sind wie bei *ornata*, etwas flacher, schwarzviolett, auf den Seiten breit, ziemlich ungleichmäßig ultramarineblau gesäumt. Beide diese Nuancen gehen ineinander allmählig über.

193. Leiopleura dina var. dea m. n. var.

Hab.: Brasilien: Matto Grosso: Corumba.

Von der vorhergehenden nur durch die Färbung verschieden: Flügeldecken sind prachtvoll karminrot, seitlich violett gesäumt.

194. Leiopleura similis m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Corumba. Long.: 3,1 mm. Lat.: 1,7 mm.

In der Form und Gestalt mit *Corumbae* übereinstimmend, jedoch etwas größer und länger, nach hinten länger verengt. Schwarz, Seiten des Halsschildes und Seitenrand der Flügeldecken unter den Schultern leicht blau gefärbt.

Von *Corumbae*, deren sie sonst sehr ähnlich ist, in folgenden Punkten abweichend:

Kopf ist (von oben gesehen) gewölbt, ohne Mittelrinne; Halsschild ist etwas länger, seitlich weniger stark gerundet, nach vorne stärker, bis zum vorderen Drittel der Länge fast geradlinig verengt, seitlich deutlich mikroskopisch chagriniert. Die Stirn ist ebenso breit wie bei *Corumbae*, vorne ebenfalls mit drei Porenpunkten. Flügeldecken sind viel länger, nach hinten in langer Kurve verengt; bis zur Mitte fast parallelseitig. Bei *Corumbae* sind sie auf dieser Stelle leicht abgerundet winkelig, hier ist es eine einfache lange gerundete Linie.

Eine ähnliche Art ist auch L. *Van Rooni* m. *Similis* ist jedoch viel länger, nach hinten viel mehr verlängert, am Ende viel schmäler abgerundet. Halsschild ist jedoch nach vorne schwächer verengt als bei *Van Rooni*, und die Stirn ist beträchtlich breiter als bei dieser Art.

195. Leiopleura Hoscheki m. n. sp.

Hab.: Costa Rica (Turrialba). Long.: 29 mm. Lat.: 1,6 mm.

In der Gestalt und Form an *Corumbae* m. erinnernd. Kopf und Halsschild ist prachtvoll goldgrün, Flügeldecken sind violettblau, in der Mitte mit einer geraden, an der Naht breit unterbrochenen smaragdgrünen Querbinde; Flügeldeckenspitze ist hellblau.

Kopf ist stark glänzend, mit einer feinen Mittelrinne, fein spärlich punktiert. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_5$mal so lang als breit. Die Stirn vorne mit vier Porenpunkten; die zwei mittleren sind jedoch sehr eng an einander angeschlossen und nur durch eine winzige Mittelwand getrennt. Halsschild ist gewölbt, stark glänzend, spärlich punktiert, nach vorne in etwas stärkerem Bogen als bei *Corumbae* verengt, seitlich leicht chagriniert. Flügeldecken sind stark glänzend, seitlich ebenso gebildet wie bei *Corumbae*, ähnlich skulptiert.

Vom Herrn Baron Hoschek v. Mühlheim zur Revision gesendet und ihm zu Ehren benannt. Eine reizende, sehr hübsche Art aus der Verwandtschaft der *pulchra* Waterh.

196. Leiopleura Nickerli m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Matto Grosso (Corumba) (Staudinger). Long.: 3 mm. Lat.: 1,4 mm.

Länger und schlanker als die vorhergehenden Arten. Lang oval, oben flach gewölbt, schwarz; die Stirn und die Vorderecken des Halsschildes sind grünlich. Flügeldecken sind schwarz mit sehr schwachem bläulichem Schimmer. Kopf ist (von vorne gesehen) in der Mitte flach depreß, die Stirn ist chagriniert, vorne mit drei Porenpunkten, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_4$mal so lang als breit. Halsschild ist gewölbt, vor der Basis quer, breit ziemlich tief eingedrückt, glänzend, etwa $2^1/_3$mal so breit als lang, im Grunde höchst fein mikroskopisch chagriniert, jedoch stark glänzend, seitlich mit äußerst schwach angedeutetem Praehumeralleistchen, an der Basis am breitesten, von ebenda bis vor die Mitte schwach, dann nach vorne stark gerundet verengt. Flügeldecken sind etwa $1^3/_4$mal so lang als zusammen breit, bis zur Mitte parallelseitig, dann zur Spitze in einer langen Kurve verengt und am Ende schmal zusammen abgerundet, mit schwach vortretenden Schultern, fein skulptiert.

Dem Andenken des Herrn Otokar Nickerl gewidmet.

197. Leiopleura simillima m. n. sp.

Hab.: Brasilien: São Paulo (Jaro Mráz lgt.). Long.: 3 mm. Lat.: 1,5 mm.

Rein schwarz, stark glänzend, die Stirn und ein schmaler Seitensaum des Halsschildes sind ultramarineblau. Kürzer und breiter als *Nickerli* und ihr sonst täuschend ähnlich. Unterscheidet sich durch die Gestalt, etwas schmälerer, deutlich fein quer chagrinierte Stirn, die vorne sehr deutliche vier Porenpunkte (die mittleren stark genähert) aufweist; Halsschild ist nach vorne stärker, schon von der Basis gerundet verengt, er ist schmäler und kleiner, die Flügeldecken sind gegen die Spitze viel kürzer und stärker verengt, am Ende breiter abgerundet.

198. Leiopleura Mrázi m. n. sp.

Hab.: Brasilien: São Paulo (Jaro Mráz lgt.). Long.: 1,8 mm. Lat.: 1,3 mm.

Schwarz, die Flügeldecken sind dunkel blauschwarz. Kürzer und etwas breiter als *simillima* m. Kopf ist kleiner und die Augen ragen seitlich viel schwächer heraus. Die Stirn ist kürzer, da die drei Porenpunkte weiter nach oben hinaufgeschoben sind, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist also deutlich breiter als lang. Halsschild ist von der Basis bis zum basalen Drittel der Länge parallelseitig, von ebenda nach vorne ziemlich stark und breit gerundet verengt, glänzend, fein skulptiert. Flügeldecken sind etwa $1^2/_3$mal so lang als zusammen breit, bis zur Mitte parallelseitig, flach gewölbt, nach hinten ziemlich stark gerundet verengt und am Ende schmal abgerundet, vorne stärker, hinten fein skulptiert.

In der Gestalt und Form beiden vorhergehenden nahestehend.

Meinem Freunde, Herrn Jaro Mráz in São Paulo zu Ehren benannt.

199. Leiopleura Blattnýi m. n. sp.

Hab.: Costa Rica. Long.: 2,5 mm. Lat.: 1,4 mm.

Kurz, gewölbt, robuster und kürzer als die drei vorhergehenden Arten, in der Gestalt der *Hoscheki* ähnlich. Rein schwarz. Die Stirn, eine große Lateralmakel und eine praeskutellare Makel an der Basis des Halsschildes, ferner eine, an der Naht breit unterbrochene, gerade Querbinde in der Mitte der Flügeldecken sind feurig karminrot; die Flügeldecken sind reinschwarz, bis auf beiderseits ein kleines praeapikales Makel, welches prachtvoll blaugrün ist.

Kopf ist in der Mitte flach depreß, die Stirn vorne mit drei Porenpunkten, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa so lang als breit. Halsschild ist etwa $2^1/_2$mal so breit als lang, gewölbt ohne praebasale Querdepression, also wie bei *Hoscheki* formiert, an der Basis am breitesten, nahe vorne ziemlich stark gerundet verengt. Flügeldecken sind etwa $1^3/_5$mal so lang als zusammen breit, bis zur Mitte parallelseitig, zur Spitze stark verengt, am Ende ziemlich breit abgerundet.

Ich benenne diese herrliche Art zu Ehren des Herrn Blattný, Assistenten der Böhmischen Technischen Hochschule in Prag, dem tüchtigen Kenner der Pselaphiden.

200. Leiopleura mexicana m. n. sp.

Hab.: Mexico. Long.: 3,6 mm. Lat.: 1,8 mm.

Rein schwarz, länglich, aber robust gebaut. Kopf ist groß und breit, in der Mitte deutlich flach eingedrückt, vorne mit sehr deutlichen vier Porenpunkten, wobei die zwei mittleren viel kleiner und stark einander genähert sind. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist so breit als lang. Halsschild ist etwa $2^1/_3$mal so breit als lang, ziemlich flach gewölbt, vor der Basis breit quer niedergedrückt, vor den Basalecken mit deutlichem, kurzen und geraden Praehumeral-

leistchen, seitlich an der Basis am breitesten, von ebenda bis zum basalen Drittel parallelseitig, dann leicht winkelig und nach vorne in ziemlich starken Bogen verengt, im Grunde höchst fein mikroskopisch chagriniert, fein spärlich punktiert. Flügeldecken sind etwa $1^2/_3$mal so lang als zusammen breit, flach gewölbt, seitlich hinter den Schultern eingedrückt, Seitenrand ist schmal abgesetzt und von oben fast vollständig sichtbar; bis zur Mitte fast parallelseitig, ebenda leicht verbreitet, dann zur Spitze in langer Kurve ziemlich stark gerundet verengt, am Ende ziemlich schmal zusammen abgerundet.

201. Leiopleura argentina m. n. sp.

Hab.: Argentinien: Missiones. Long.: 28 mm. Lat.: 1,3 mm.

Rein schwarz, stark glänzend. In der Gestalt und Form der *mexicana* sehr ähnlich. Viel kleiner. Kopf ist in der Mitte leicht depreß; vorne ebenfalls mit vier Porenpunkten, die mittleren sind sehr klein, stark einander genähert. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist viel schmäler, länger als breit. Halsschild ist an der Basis am breitesten, von ebenda nach vorne stark gerundet verengt, sehr deutlich mikroskopisch chagriniert, ohne deutliches Praehumeralleistchen. Flügeldecken sind ähnlich gebaut, jedoch der abgesetzte Seitenrand ist von oben nur bis zum apikalen Drittel der Länge deutlich. Flügeldecken sind sonst viel stärker und runzeliger punktiert, nur etwa $1^1/_2$mal so lang als zusammen breit.

202. Leiopleura Vávrai m. n. sp.

Hab.: Ecuador: Coca. Long.: 3,5 mm. Lat.: 1,7 mm.

Meiner *Leiopleura coerulea* nahestehend, ziemlich stark gewölbt, ebenfalls ohne deutlicherer Seitendepression hinter den Schultern, schwarz, die Flügeldecken mit leichtem schwarzblauem Glanze. Kopf ist smaragdgrün. Halsschild ist ebenfalls rings herum, mit der Ausnahme der Basis vor dem Schildchen smaragdgrün, schmal gesäumt. Kopf ist deutlich chagriniert und fein punktuliert, vorne ebenfalls wie bei *coerulea* mit drei Porenpunkten; der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_4$mal länger als breit. Halsschild ist viel schmäler als bei *coerulea*, nach vorne stärker verengt, deutlich chagriniert. Flügeldecken sind etwa zweimal so lang als zusammen breit, nach hinten lang, stark verengt, am Ende ziemlich schmal zusammen abgerundet, oben ziemlich gewölbt.

Von *coerulea* auch dadurch verschieden, daß die Mitteltibien der *Vávrai* am apikalen Innenrande kurz ausgeschweift, bei *coerulea* dagegen breiter und einfach sind.

Herrn Dr. V. Vávra, Direktor der Zoologischen Abteilung des čechoslowakischen Nationalmuseum in Prag zu Ehren benannt.

203. Leiopleura cuprascens m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Matto Grosso Corumba, (Staudinger). Long.: 2,7 mm. Lat.: 1 mm.

In der Gestalt der *trivialis* Wat. ähnlich. Stark glänzend, länglich, dunkel bronzekupferig.

Kopf vorne mit drei Porenpunkten, flach gewölbt; der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist so breit als lang. Halsschild ist breiter als die Flügeldecken, etwa zweimal so breit als lang, groß, gewölbt, an der Basis am breitesten, bis zum basalen Drittel fast parallelseitig, dann nach vorne ziemlich schwach, erst vom vorderen Drittel stärker gerundet verengt, gewölbt, vor der Basis mit einer Querdepression; mit einer sehr feinen Praehumeralleistchen, sehr fein chagriniert und fast unpunktiert. Flügeldecken sind wie bei *trivialis*, fein, ziemlich dicht punktiert, stark glänzend.

204. Leiopleura paraguayensis m. n. sp.

Hab.: Paraguay. Long.: 3 mm. Lat.: 1,2 mm.

Ebenfalls der *trivialis* nahe stehend. Rein schwarz, die Stirn und die Seiten des Halsschildes sind schmal grün gefärbt. Kopf vorne mit drei Porenpunkten, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist so lang als breit, fein chagriniert. Halsschild ist an der Basis am breitesten, von ebenda nach vorne ziemlich schwach gerundet verengt, ziemlich flach gewölbt, vor der Basis flach quer niedergedrückt, schmäler und nach vorne stärker gerundet wie bei *trivialis*, die Flügeldecken sind etwa zweimal so lang als zusammen breit, nach hinten viel stärker verengt als bei *trivialis*, gewölbter, am Ende schmäler zusammen abgerundet.

205. Leiopleura Satanella m. n. sp.

Hab.: São Paulo (Brasilien). Long.: 2,7—2,9 mm. Lat.: 1,1—1,2m.

Schwarz, glänzend. Der nächstfolgenden Art sehr ähnlich.

Kopf ist ohne Mittelrinne. Stirn ist zwischen den Augen etwa so lang als breit, vorne mit drei Porenpunkten. Halsschild ist gewölbt, quer, vor der Basis nur mit unbedeutend quer niedergedrückt, also mit den Flügeldecken fast in einer Fläche liegend, seitlich bis zur Mitte nur sehr schwach verengt, dann nach vorne ziemlich breit abgerundet, im Grunde höchst fein chagriniert, dazwischen äußerst fein spärlich punktuliert, etwa zweimal so breit als lang, ohne Spur von Seitenleistchen. Flügeldecken sind gewölbt, seitlich ohne Eindrücke, seitlich bis zur Mitte gerandet, etwa zweimal so lang als zusammen breit, bis zur Mitte parallelseitig, dann nach hinten lang gerundet verengt, am Ende ziemlich schmal abgerundet, fein, spärlich punktuliert, hinten fast glatt.

Kommt in die Nähe der *trivialis* Wat. und wohl auch der *moerens* Kerr.

206. Leiopleura communis m. n. sp.

Hab.: São Paulo (Brasilien), Jaro Mráz lgt. Long.: 2,2—2,3 mm. Lat.: 1 mm.

Rein schwarz. Der vorhergehenden Art täuschend ähnlich und von ihr folgendermaßen verschieden: Kopf ist gewölbter, ebenfalls ohne

Mittelrinne, vorne ebenfalls mit drei Porenpunkten. Halsschild ist deutlich kürezer, seitlich mit leicht angedeutetem Prachumeralleistchen, viel flacher, vor derBasis breit und tief quer niedergedrückt, nach vorne viel stärker, in einer flachen Kurve gerundet verengt. Flügeldecken sind viel flacher, kürzer, seitlich hinter den Schultern leicht eingedrückt, und bis fast zum Ende gerandet, bis zur Mitte parallelseitig, dann zur Spitze stark, lang gerundet verengt, am Ende schmal zusammen abgerundet.

Diese Art wurde überall von Kerremans unter dem Namen *trivialis* Wat. verbreitet. Auch ich habe sie so bekommen und unter diesem Namen versendet. Sie ist in der Tat der *trivialis* Wat. sehr nahestehend, jedoch viel kleiner, mit viel schmälerem Kopfe und Stirn, Halsschild ist nach vorne schon von der Basis gerundet verengt, indem er bei *trivialis* bis zur Mitte fast parallelseitig ist, Flügeldecken sind breiter und nach hinten stärker zugespitzt usw.

207. Leiopleura communis m. var. metalliceps m. n. var.

Hab.: São Paulo (Brasilien). Von Herrn Jaro Mráz gefangen.

Von der typischen Form unterscheidet sich durch die messingfarbene, vorne oft grünliche Stirn und ebenso schmal gesäumten Seiten des Halsschildes.

208. Callimicra frontalis m. n. sp.

Hab.: São Paulo (Brasilien). Von Herrn Jaro Mráz gefangen. Long.: 3,3 mm. Lat.: 1,6 mm.

Ziemlich dunkel messinggrün, stark glänzend, gewölbt, kahl. Schildchen und die Flügeldecken sind am Ende leicht geschwärzt. Kopf ist ziemlich breit, ohne Mittelrinne. Stirn ist smaragdgrün, sehr fein quer, mikroskopisch chagriniert, vorne mit vier Porenpunkten; die zwei seitlichen sind sehr groß, etwa dreimal größer als die zwei mittleren, die durch eine schmale Wand von einander getrennt sind. Der zwischen den Augen liegende und vorne durch die vier Porenpunkte begrenzte Teil der Stirn ist deutlich, etwa $1^1/_5$mal breiter als lang. Halsschild ist seitlich leicht chagriniert, schmal grün gesäumt, gewölbt, fein spärlich punktiert, an der Basis am breitesten, vom basalen Drittel nach vorne stark abgerundet, seitlich deutlich gerandet. Flügeldecken sind parallelseitig, am Ende breit zusammen abgerundet, fein spärlich punktiert, glänzend, vorne leicht querrunzelartig uneben, etwa zweimal so lang als zusammen breit, ziemlich flach, jedoch gleichmäßig gewölbt, bis hinter die Mitte parallelseitig, ohne deutlichere Seiteneindrücke.

Durch die Bildung der Stirn von anderen ähnlichen Arten leicht erkennbar. Sehr selten.

209. Callimicra Strandi m. n. sp.

Hab.: São Paulo (Brasilien), Jaro Mráz lgt. Long.: 3 mm. Lat.: 1,5 mm.

Der vorhergehenden Art stark ähnlich. Bläulich bronzefarben, glänzend, kahl, ziemlich stark gewölbt. Die Stirn ist blaugrün, ohne

deutlichere Chagrinierung, deutlich länger, zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa so lang als breit, ebenfalls ohne Mittelrinne. Halsschild ist vor der Basis beiderseits leicht niedergedrückt, ähnlich skulptiert, jedoch seitlich weniger gerundet und schon von der Basis nach vorne stark gerundet verengt. Flügeldecken sind etwas kürzer und am Ende breiter abgerundet, mehr eben, ohne querrunzelartigen Unebenheiten.

Meinem Freunde, Herrn Embrik Strand zu Ehren benannt.

210. Callimicra brasiliensis m. n. sp.

Hab.: Brasilien (nähere Fundortangabe fehlt). Long.: 4 mm. Lat.: 1,7 mm.

Meiner *Callimicra Van Rooni* recht ähnlich.

Länglich, goldgrün, ziemlich stark gewölbt. Kopf ist viel schmäler als bei *Van Rooni*, in der Mitte viel schwächer, flach vertieft. Die Stirn ist nur in unterem Teile deutlicher chagriniert, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa so lang als breit, also deutlich kürzer und schmäler als bei *Van Rooni*, vorne ebenfalls mit vier Porenpunkten. Halsschild ist nicht ganz zweimal so breit als lang, schwächer und länger als bei *Van Rooni*, nach vorne schwächer verengt, bis zum Basaldrittel fast parallelseitig, dann nach vorne in einer langen flachen Kurve gerundet verengt, mit ziemlich weit vorspringenden Vorderecken, mit einer tiefen, breiten Querdepression von der Basis, in den Hinterwinkeln beiderseits mit einem kurzen, geraden, nach vorne schräg konvergierenden Prachumeralleistchen. Dieses Leistchen geht gerade aus den Hinterecken heraus — bei *Van Rooni* steht es etwas weiter davon entfernt. Flügeldecken sind viel glänzender und viel länger, viel stärker punktiert, seitlich, bei der Posthumeralvertiefung mit deutlicherer länglicher Wulstfalte. Schildchen ist seitlich viel stärker abgerundet.

211. Callimicra Bruchi m. n. sp.

Hab.: Argentinien. Prov.: Missiones. Vom Herrn Carlos Bruch mitgeteilt. Long.: 3,8 mm. Lat.: 1,2 mm.

Kopf und Halsschild sind messinggrün, Halsschild in der Mitte ist geschwärzt, Flügeldecken sind schwärzlich, hinter den Schultern seitlich mit einer wenig auffälligen messingfarbenen Makel.

Länglich, ziemlich gewölbt. Kopf ist ziemlich groß, in der Mitte deutlich vertieft, der zwischen den Augen liegende und vorne durch die vier Porenpunkte begrenzte Teil der Stirn ist deutlich etwas breiter als lang. Alle vier Porenpunkte sind einander fast gleich. Halsschild ist im Grunde mikroskopisch, jedoch sehr fein chagriniert, an der Basis am breitesten, von ebenda bis zum Basaldrittel fast parallelseitig, dann nach vorne ziemlich schwach gerundet verengt, in den Basalecken mit einem deutlichen kurzen, ähnlich wie bei der vorhergehenden Art gebildeten Prachumeralleistchen, vor der Basis quer breit vertieft, auf der Fläche spärlich und sehr fein punktuliert. Schildchen ist grünlich. Flügeldecken sind etwa $2^1/_2$mal so lang als zusammen breit,

bis hinter die Mitte parallelseitig, am Ende ziemlich breit zusammen abgerundet, seitlich hinter den Schultern flach, wenig auffällig vertieft, fein spärlich, in undeutlichen Reihen punktiert. Unterseite ist schwarz.

Herrn Carlos Bruch zu Ehren benannt.

212. Callimicra paulensis m. n. sp.

Hab.: São Paulo. Vom Herrn Jaro Mráz gefunden. Long.: 3,8 mm. Lat.: 1,4 mm.

Blau, glänzend, unten schwarz. Kopf ist groß, in der Mitte mit Spur von einer Längsrinne, vorne mit vier Porenpunkten. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_4$mal so lang als breit. Halsschild ist vor der Basis quer, breit und tief niedergedrückt, gewölbt, an der Basis am breitesten, bis zum basalen Drittel parallelseitig, von ebenda nach vorne ziemlich schwach gerundet verengt, in einer Entfernung von den Basalecken mit einem sehr feinen, bis fast zur Mitte deutlichen Praehumeralleistchen, glänzend, fein und spärlich, etwas rissig punktiert. Flügeldecken sind gleichmäßig gewölbt, seitlich hinter den Schultern etwas ausgeschweift, etwa $2^1/_3$mal so lang als zusammen breit, am Ende breit zusammen abgerundet, vorne durch einige querrunzelartige Vertiefungen etwas uneben, fein, spärlich punktiert und glänzend, seitlich ohne posthumerale Seiteneindrücke.

213. Callimicra difficilis m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Goyaz. Long.: 4 mm. Lat.: 1,5 mm.

Der vorhergehenden Art täuschend ähnlich und ebenso gefärbt, nur in folgenden Punkten verschieden:

Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwas kürzer. Die Gestalt ist etwas robuster. Halsschild ist gewölbter. Seitenleistchen des Halsschildes geht direkt aus den Basalecken des Halsschildes heraus, und ist viel kürzer. Flügeldecken sind etwa breiter und robuster, hinter den Schultern nicht seitlich ausgeschweift, jedoch mit einem leichten posthumeralen Seiteneindruck, auf dessen hinterem Rande eine schwache, jedoch sehr deutliche wulstförmige Längsfalte zu sehen ist. Die Fühler sind länger.

214. Callimicra Mrázi m. n. sp.

Hab.: São Paulo (Brasilien). Vom Herrn Jaro Mráz gesammelt. Long.: 3,5 mm. Lat.: 1,6 mm.

In der Gestalt und Form mit *Strandi* m. und *frontalis* m. übereinstimmend, ziemlich kurz und breit gebaut, sehr stark glänzend, messinggrün.

Kopf vorne mit vier Porenpunkten, wobei die seitlichen viel größer sind; der zwischen den Augen liegende und vorne durch diese Porenpunkte begrenzte Teil der Stirn ist so lang als breit, in der Mitte mit einer feinen Längslinie. Halsschild ist vor der Basis nur schwach quer, breit und oberflächlich niedergedrückt, an der Basis am breitesten, von ebenda zuerst sehr wenig, dann im gewölbtem Bogen nach vorne gerundet verengt, seitlich schmal angedunkelt, ohne Leistchen, fein spärlich punktiert; Flügeldecken sind etwa zweimal

so lang als zusammen breit, am Ende breit zusammen abgerundet und bläulich angedunkelt, sehr stark glänzend und sehr fein, jedoch sehr deutlich punktuliert. Unterseite ist schwarz.

Meinem unermüdlichen Freunde Jaro Mráz, dessen verdienstvolle Passion ist, ebensolche kleine brasilianische Käferchen in der Umgebung von São Paulo zu sammeln, zu Ehren benannt.

215. Callimicra occidentalis m. n. sp.

Hab.: Peru: Callanga. Long.: 4 mm. Lat.: 1,6 mm.

Hellblau, Halsschild in der Mitte mit einer schwarzen Makel. Kopf ist hellblau, Scheitel ist schwarz. Kopf vorne mit vier Porenpunkten; der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_4$mal so lang als breit. Halsschild ist etwa zweimal so breit als lang, an der Basis am breitesten (bei der ähnlichen *difficilis* m. vor der Basis, im basalen Drittel), vor der Basis quer tief niedergedrückt, nach vorne im regelmäßigen Bogen verengt, etwas vor den Basalwinkeln mit einem kurzen Praehumeralleistchen; Schildchen ist ebenso wie die Unterseite schwarz, Flügeldecken sind glänzend, fein punktiert, seitlich ebenso gebaut und eingedrückt wie bei *difficilis*, mit ähnlichen Längsfältchen.

Von dieser Art durch breitere Gestalt, viel breiteren, anders gebauten und flacheren Halsschild, heitere Färbung, schwarzes Schildchen (bei *difficilis* ist dieses blau) und breitere, am Ende breiter abgerundete Flügeldecken, ebenso wie durch viel längere und schmälere Stirn verschieden.

216. Callimicra Hoschecki m. n. sp.

Hab.: Costarica: Turrialba. Vom Herrn Baron Hoschek v. Mühlheim gesendet. Long.: 3,5 mm. Lat.: 1,5 mm.

Länglich, ziemlich schwach gewölbt, Kopf und Halsschild sind goldig, Flügeldecken sind schwarzblau, Schildchen und Unterseite sind schwarz.

Kopf ist ziemlich groß, in der Mitte sehr deutlich und ziemlich tief länglich eingedrückt, die Stirn ist vorne mit vier Porenpunkten, schmal, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_3$mal so lang als breit. Halsschild ist seitlich deutlich chagriniert, an der Basis am breitesten, nach vorne in schwachem Bogen wenig stark gerundet verengt, etwa zweimal so breit als lang, vor der Basis ziemlich schwach, breit, quer niedergedrückt, aus den Hinterecken geht beiderseits ein sehr feines, bis über die Mitte nach vorne deutliches Praehumeralleistchen hervor. Auf der Fläche fein und spärlich punktiert. Flügeldecken sind etwa $2^1/_5$mal so lang als zusammen breit, vorne etwas runzelig, ziemlich stark und ziemlich dicht, gleichmäßig, etwas uneben punktiert, bis über die Mitte parallelseitig, am Ende ziemlich breit abgerundet.

Herrn Baron Hoschek v. Mühlheim zu Ehren benannt. Kommt, ebenso wie die folgende Art in die Nähe der *dimidiata* Wat. und *angustula* Wat., ist aber von allen, hier in Betracht kommenden Arten stark verschieden.

217. Callimicra chrysicollis m. n. sp.

Hab.: Costarica (Heyne). Long.: 3,1 mm. Lat.: 1 mm.

Der *angustula* Wat. am nächsten verwandt.

Cylindrisch, stark verlängert. Kopf und Halsschild sind goldgrün, Schildchen und Unterseite sind schwarz. Flügeldecken sind dunkelblau. Kopf vorne mit vier Porenpunkten, gewölbt, ohne Mittelrinne, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist so breit als lang. Halsschild ist etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, stark gewölbt, vor der Basis tief quer niedergedrückt, in den Hinterecken mit einem sehr deutlichen, bis zur Mitte reichenden, dem Rande stark angenäherten Praehumeralleistchen, vor der Mitte am breitesten, zur Basis nur äußerst schwach verengt, nach vorne stärker gerundet verengt, sehr fein spärlich punktiert. Flügeldecken sind etwa $2^1/_2$mal so lang als zusammen breit, bis hinter die Mitte parallelseitig, dann zum Ende ziemlich stark gerundet verengt, am Ende ziemlich breit zusammen abgerundet, seitlich ohne Eindrücke, auf der Fläche, besonders vorne querrunzelig uneben und ziemlich stark einzeln, etwas uneben punktiert.

218. Callimicra longa m. n. sp.

Hab.: Brasilien: Espirito Santo. Long.: 4.5 mm. Lat.: 1,2 mm.

Messinggrün, stark glänzend, länglich, zylindrisch. Kopf ist groß, in der Mitte unbedeutend verflacht, vorne mit vier Porenpunkten, wovon die seitlichen sehr groß sind; der zwischen den Augen liegende und vorne von den vier Porenpunkten begrenzte Teil der Stirn ist so lang als breit, glänzend. Halsschild ist etwa $1^1/_2$mal so breit als lang, von der Basis quer tief niedergedrückt, bis vor die Mitte parallelseitig, dann nach vorne sehr schwarz gerundet verengt, in den Hinterecken mit einem scharfen, bis zur Mitte deutlichen Längsleistchen. Schildchen ist verhältnismäßig sehr klein. Flügeldecken sind etwa $2^1/_2$mal so lang als zusammen breit, unter den Schultern etwa ausgeschweift, bis zum apikalen Drittel fast parallelseitig, dann zur Spitze gerundet verengt und am Ende breit abgerundet, ziemlich spärlich und fein, vorne stark querrunzelförmig uneben, sehr glänzend.

Durch die sehr lange Gestalt und durch die Bildung des Kopfes und Halsschildes leicht erkennbar.

219. Callimicra bifasciata m. n. sp.

Hab.: Brasilien. Long.: 3,5 mm. Lat.: 1 mm.

Messinggrün, Scheitel, eine breite praeapikale und eine schmälere apikale Querbinde auf den Flügeldecken sind schwarz. Ebenfalls Halsschild beiderseits der schmalen grünen Mittellinie ist breit geschwärzt.

Kopf ist breit und ziemlich flach, ohne deutlichere Mittellinie, vorne mit vier Porenpunkten. Der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist so lang als breit. Halsschild ist etwa $1^3/_5$mal so breit als lang, gewölbt, vor der Basis quer niedergedrückt, bis vor die Mitt fast parallelseitig, dann nach vorne ziemlich schwach gerundet verengt,

im laterobasalen Teile mit einem Praehumeralleistchen, welches aber in einer gewissen Entfernung von den Basalecken steht. Flügeldecken sind etwa $2^1/_2$mal so lang als zusammen breit, bis über die Mitte parallelseitig, dann zur Spitze gerundet verengt, am Ende ziemlich breit abgerundet. Unterseite ist schwarz.

Durch die eigentümlich kolorierte Flügeldecken charakteristisch.

220. Callimicra Melichari m. n. sp.

Hab.: Bolivien: Curoico. Long.: 4 mm. Lat.: 2,5 mm.

Gehört in die Gruppe der *venustula* G.

Unterseite ist schwarz, Kopf, Halsschild und ein breiter Seitensaum auf den Flügeldecken sind sehr deutlich körnelig chagriniert und kupferig purpurrot, dagegen eine große und breite gemeinschaftliche, ovale Makel auf der Fläche der Flügeldecken und das Schildchen sind glänzend violettschwarz, glatt. Breit, flach, oval, oben stark niedergedrückt.

Kopf ist ohne Mittelrinne, vorne mit drei Porenpunkten, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^2/_5$mal so lang als breit, schmal. Halsschild ist in der Mitte leicht angedunkelt, dreimal so breit als lang, an der Basis am breitesten, nach vorne stark gerundet verengt, ohne Spur von Seitenleistchen, spärlich mittelstark punktiert. Flügeldecken sind $1^1/_3$mal so lang als zusammen breit, stark abgeflacht, nur wenig gewölbt, bis über die Mitte parallelseitig, dann sehr stark zusammen abgerundet, fein spärlich punktiert.

Durch die sonderbare Färbung, und durch prachtvollen Seidenglanz der chagrinierten Teile sehr ausgezeichnet. Mit der nahe verwandten *venustula* G. bildet wohl eine besondere Gattung. Ich könnte sie mit ebensoviel Berechtigung auch zu den *Leiopleuren* stellen.

Das Tier wurde mir von Herrn Rat Melichar aus Brünn, dem bekannten Kenner der *Homopteren* vorgelegt und wird ihm zu Ehren benannt.

221. Callimicra Melichari ssp. ornaticollis m. n. sp.

Hab.: Costa Rica. Long.: 3,8 mm. Lat.: 2,1 mm.

Von der typischen Form durch schmälere, hinten stärker verschmälerte Flügeldecken, schmälere glatte Mittelmakel derselben und auch dadurch, daß die Vorderecken des Halsschildes und die Stirn prachtvoll smaragdgrün gefärbt sind, verschieden

Die chagrinierten Teile des Körpers sind hier mehr purpurrot, Halsschild ist in der Mitte nicht angedunkelt

222. Galbella indica m. n. sp.

Hab.: Ostindien: Chatrapore. Long.: 3,5 mm. Lat.: 1,8 mm.

Lang eiförmig, in der Höhe der Schulter am breitesten. Kopf und Halsschild ist schwarz, ebenso wie die Unterseite, Flügeldecken sind dunkel indigoblau, stark glänzend.

Kopf ist breit, Augen sind sehr schmal, lateral stehend; die Stirn ist gleichmäßig, fein punktuliert, ohne Mittellinie. Halsschild ist an der Basis am breitesten, die Hinterecken sind scharf und nach hinten

vorgerückt; seitlich ist der Halsschild nach vorne in flachem Bogen stark verengt, ziemlich schwach, gleichmäßig gewölbt, glänzend, fein und flach, spärlich punktuliert, vorne kreisförmig ausgerandet, etwa $2^1/_2$mal so breit als in der Mitte lang. Schildchen ist klein, triangelförmig. Flügeldecken sind etwa $1^2/_3$mal so lang als zusammen breit, bis zur Mitte nur sehr schwach verengt, fast parallelseitig, von ebenda zur Spitze ziemlich stark in einer langen Kurve gerundet verengt und am Ende schmal zusammen abgerundet, dicht und fein, regelmäßig gereiht punktiert, ebenso wie die ganze Oberseite stark glänzend.

223. Galbella Strandi m. n. sp.

Hab.: Ostindien: Ghandipore. Long.: 3,8 mm. Lat.: 1,9 mm.

Unterseite ist schwarz, Oberseite ist dunkelblau, glänzend.

Der vorhergehenden Art sehr ähnlich und von ihr folgendermaßen verschieden: robuster, etwas breiter gebaut, zum Ende viel schwächer verschmälert. Kopf ragt nach vorne viel stärker heraus, ist gewölbter, die Augen sind größer, die Stirn ist etwas länger und zum Scheitel stärker verschmälert. Halsschild ist breiter und enger, vorne breiter und flacher ausgerandet, seitlich in viel gewölbterem Bogen und schmäler nach vorne verengt; die Basalwinkel sind schärfer, gegen die Flügeldecken stärker vorgezogen. Flügeldecken sind etwa $1^3/_5$mal so lang als zusammen breit, mehr oval, schon von der Basis nach hinten lang gerundet verengt und hinten viel breiter zusammen abgerundet; die Skulptur ist ähnlich, jedoch die Punktreihen sind etwas weiter von einander entfernt und die alternierenden Punktreihen sind sehr schwach streifenartig vertieft.

Meinem Freunde, dem bekannten Aranecologen und Lepidopterologen Herrn Embrik Strand zu Ehren benannt.

224. Endelus collinus m. n. sp.

Hab.: Assam. Long.: 3,8 mm. Lat.: 1,7 mm.

Kopf und Halsschild sind goldgrün, Flügeldecken, Schildchen, Füße und Unterseite sind schwarz. Ziemlich breit, oben ziemlich stark niedergedrückt. Kopf ist groß, zwischen den Augen breit konkav ausgehöhlt, die Stirn ist nach vorne ziemlich schwach konvergierend, in der Mitte mit einem scharf eingestochenen Punktgrübchen; der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwa $1^1/_4$mal länger als breit. Halsschild ist in der Mitte und vor der Basis breit quer niedergedrückt, etwa $2^1/_2$mal so breit als in der Mitte lang, seitlich abgeflacht und chagriniert, im basalen Drittel am breitesten, von ebenda nach vorne stärker und gerundet, zur Basis schwächer, einfach verengt. Flügeldecken sind etwa $2^1/_3$mal so lang als zusammen breit, bis vor die Mitte parallelseitig, dann zur Spitze fast geradlinig und lang verengt, am Ende ziemlich schmal zusammen abgerundet, oben flach gewölbt, hinter den Schultern seitlich mit einer Lateraldepression, überall fein strichförmig punktuliert und mit einigen besonders vorne deutlicheren querrunzelartigen Unebenheiten.

225. Endelus morio m. n. sp. (Kerr. in coll.).

Hab.: Sumatra. Long.: 4,9 mm. Lat.: 1,8 mm.

Rein schwarz, glänzend, ziemlich flach und breit; Kopf ist in der Mitte tief konkav ausgehöhlt; Stirn in der Mitte der Länge mit einem Porenpunkte; der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist nach vorne verengt und etwa so lang als breit. Halsschild vor der Basis und hinter dem Vorderrande nur flach quer niedergedrückt, seitlich nur in geringem Ausmaße verflacht, im basalen Drittel am breitesten, von ebenda nach vorne stark gerandet verengt, zur Basis fast geradlinig, aber stark verengt, etwa $2^2/_3$mal so breit als in der Mitte lang. Flügeldecken sind etwa $1^3/_4$mal so lang als zusammen breit, vor der Mitte fast parallelseitig, dann zur Spitze ziemlich stark verengt, am Ende breit zusammen abgerundet, oben abgeflacht, hinter den Schultern mit einer Lateraldepression, glänzend, spärlich, etwas uneben punktuliert mit angedeuteter Querrunzelung.

226. Endelus aeneolus m. n. sp. (Kerr. in coll.).

Hab.: Sumatra. Long.: 3,2 mm. Lat.: 1,3 mm.

Länglich, oben ziemlich stark abgeflacht, bronzefarben, bräunlich. Kopf ist von oben gesehen bekonvex, in der Mitte tief länglich niedergedrückt, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist parallelseitig, etwa so lang als breit, in der Mitte der Länge mit einem Porenpunkte. Halsschild ist in der Mitte und vor der Basis ziemlich tief niedergedrückt, etwa $1^3/_4$mal so breit als in der Mitte lang, im vorderen Viertel am breitesten, von ebenda nach vorne abgerundet, zur Basis ziemlich stark, geradlinig verengt. Flügeldecken sind ziemlich uneben, etwa $2^1/_2$mal so lang als zusammen breit, in der Mitte am breitesten, seitlich leicht ausgeschweift, aber bis zur Mitte fast parallelseitig, dann zum Ende verengt und am Ende breit quer zusammen abgestutzt und abgerundet, vor der Spitze entlang der Naht mit einem kurzen flachen Eindruck, vorne einzeln, ziemlich uneben punktiert.

227. Endelus assamensis m. n. sp.

Hab.: Assam. Long.: 3 mm. Lat.: 1,5 mm.

Kopf und Halsschild ist schwarz. Flügeldecken sind blau. Unterseite und Füße sind schwarz.

Kopf ist (von oben gesehen) bikonvex, in der Mitte tief länglich niedergedrückt, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist parallelseitig, in der Mitte der Breite und vor der Mitte der Breite mit einem Porenpunkte, etwa $^1/_2$mal so lang als breit, Halsschild ist vor der Basis quer tief niedergedrückt, im basalen Viertel am breitesten, nach hinten schwächer, nach vorne stark abgerundet, etwa $2^1/_2$mal so breit als in der Mitte lang. Schildchen ist schwarz. Flügeldecken sind dicht grob punktulirt und dadurch etwas uneben, gegen die Spitze feiner skulptiert, etwa zweimal so lang als zusammen breit, bis zur Mitte parallelseitig, mit einem nur schwachen Lateraleindruck hinter den Schultern, dann zum Ende lang, fast geradlinig verengt und am Ende ziemlich schmal zusammen abgerundet.

228. Endelus ianthinipennis m. n. sp.

Hab.: Assam. Long.: 2,8 mm. Lat.: 1,2 mm.

Ebenso gefärbt wie *assamensis* und ihm überhaupt sehr ähnlich und nur in folgenden Punkten abweichend: Länger und schmäler. Kopf ist viel größer, breiter, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist etwas kürzer, sonst ähnlich gebaut. Halsschild ist viel schmäler, in der Mitte und vor der Basis, also zweifach quer, vieldeutlicher niedergedrückt, im basalen Drittel am breitesten, nach vorne stärker fast geradlinig verengt; Flügeldecken sind etwas länger und schmäler, am Ende schmäler abgerundet.

229. Brachys assimilata m. n. sp. (insignis Kerr. i. litt.).

Hab.: Paraguay. Long.: 3 mm. Lat.: 1,5 mm.

Kupferig, vor der Spitze der Flügeldecken schwärzlich violett. Kopf ist ziemlich gewölbt, vorne mit vier Porenpunkten, vorne weißlich behaart, der zwischen den Augen liegende Teil der Stirn ist so lang als breit, mit einer feinen Mittellinie. Halsschild ist etwa dreimal so breit als in der Mitte lang, vor dem Schildchen beiderseits mit einem kleinen weißgelben Haartupfen, an der Basis am breitesten, dann zuerst schwach, dann sehr stark nach vorne, fast geradlinig verengt. Flügeldecken sind oben abgeflacht, etwa $1^1/_2$mal so lang als zusammen breit, mit einer vollständigen hohen Humeralrippe, bis vor die Mitte parallelseitig, dann zur Spitze lang, ziemlich stark verengt, am Ende schmal zusammen abgerundet und goldig, auf der ganzen Oberseite goldig, fein, spärlich dünn behaart, dazwischen auf den Flügeldecken mit einigen, undeutlichen queren Wellenlinie bildenden weißen Haarmakeln. Die dunkle Praeapikalmakel ist fast kahl. Unterseite ist schwärzlich.

Eine neue Lycaenidenform der Gattung Liphyra und eine neue Epanaphe.

Von

Embrik Strand.

In den „Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin", Bd. V, Heft 2, habe ich p. 308—9 eine Bestimmungstabelle der Weibchen der 5 mir damals bekannten *Liphyra*-Formen gegeben, nämlich der zwei Arten *L. castnia* Strand und *L. brassolis* Westw., von denen letztere in 4 Subspecies aufgeteilt wurde: *br. brassolis* Westw., *br. robusta* Feld., *br. abbreviata* Strand und *br. major* Rothsch. Jetzt liegt mir aus der Coll. W. Niepelt eine von Toeal, Key, stammende weibliche *Liphyra* vor, die ich für neu halte und die auch von den Herren Bethune-Baker und Talbot nicht (nach Abbildung) erkannt wurde. Durch die Bestimmungstabelle l. c. kommt man auf *brassolis abbreviata* Strand, die von Sumatra stammt, vorliegende Form weicht aber durch Folgendes ab: die Größe bedeutender (Vorderflügellänge 38,5, Flügelspannung 63 mm); der Innenrand der Vorderflügel ist nur im apikalen Drittel schwarz, indem die Saumbinde sich im Analwinkel zwar ein wenig verbreitert, aber sich nicht bindenartig wurzelwärts ausdehnt; während die Saumbinde, auf dem Innenrande gemessen, 11 mm breit ist, erreicht sie auf der Rippe 2 nur 7 mm Breite, erweitert sich aber dann plötzlich nach vorn, so daß sie auf den Rippen 3 und 4 14—15 mm breit ist, schließt im Felde 2 einen länglich-ellipsenförmigen, 5 × 3 mm großen gelben Fleck ein und zeigt im Felde 3 einen nur 1 × 2 mm großen gelben Punktfleck, verschmälert sich am Vorderrande der Rippe 4 plötzlich bis 7 oder 8 mm Breite um sich allmählich gegen den Vorderrand wieder zu erweitern, wo die Binde 16 mm mißt. Die Saumbinde hängt an der Basis der Rippe 4 mit der Spitze des schwarzen Diskalflecks zusammen, der als eine in der Endhälfte costalwärts konvex gekrümmte, sonst etwa kommaförmige Figur sich bis zur Flügelbasis erstreckt (wie bei *br. robusta* und *br. abbreviata*). Im Hinterflügel fehlt die schwarze Saumbinde hinter der Rippe 2, wo sie höchstens durch etwas bräunliche Bestäubung angedeutet ist; sonst ist diese Binde ziemlich scharf markiert und überall ungefähr 5 mm breit, nur auf den Rippen eine schwache Erweiterung zeigend. Im Felde 3 ist ein 4 × 5 mm großer schwarzer Fleck, der nur durch die gelb bestäubte Rippe 3 von dem ein wenig kleineren schwarzen Fleck im Felde 2 getrennt ist und mit der Saumbinde auf der Rippe 4 schmal verbunden ist. Sonst trägt der Hinterflügel einen schwarzen Discocellularfleck, der 7—8 mm lang und 2—3 mm breit ist und von der Saumbinde deutlich getrennt ist. Auf der Unterseite der Hinterflügel unterscheidet man ein bräunliches

Distalfeld, das durch eine fast gerade Linie von der Spitze des Costalrandes bis kurz außerhalb der Basis des Innenrandes von dem helleren Costobasalfleck getrennt wird; letzteres schließt jedoch etwas braune Bestäubung am Vorderrande ein. In der basalen Hälfte des Dorsalfeldes der Unterseite der Hinterflügel verläuft in etwas schräger Richtung eine weiße, zickzackförmig gebrochene Querlinie, die vor ihrer Mitte eine kleine fleckförmige Erweiterung zeigt; zwischen dieser Linie und dem Analwinkel findet sich Andeutung bläulicher Beschuppung. Die Unterseite der Vorderflügel ist gelb mit zwei schwarzen, wenig regelmäßigen und nicht scharf begrenzten Diskalflecken, die sich fast berühren und von denen der proximale länglich ist und dem dicken Ende des kommaförmigen Discobasalfleck der Oberseite entspricht, während der proximale quer ist, der in den Feldern 2 und 3 vorhandenen Erweiterung der Saumbinde der Oberseite entspricht und von der Saumbinde deutlich getrennt ist; letztere erstreckt sich nach vorn kaum über Rippe 4 hinaus, ist daselbst etwa 5 mm breit und verschmälert sich allmählich gegen den Analwinkel.

Ich nenne diese Form, die als Subspezies von *brassolis* aufzufassen sein wird, **Niepelti** m.; der ganze Name des Tieres also: *Liphyra brassolis Niepelti* Strand; die Type in der Sammlung Niepelt.

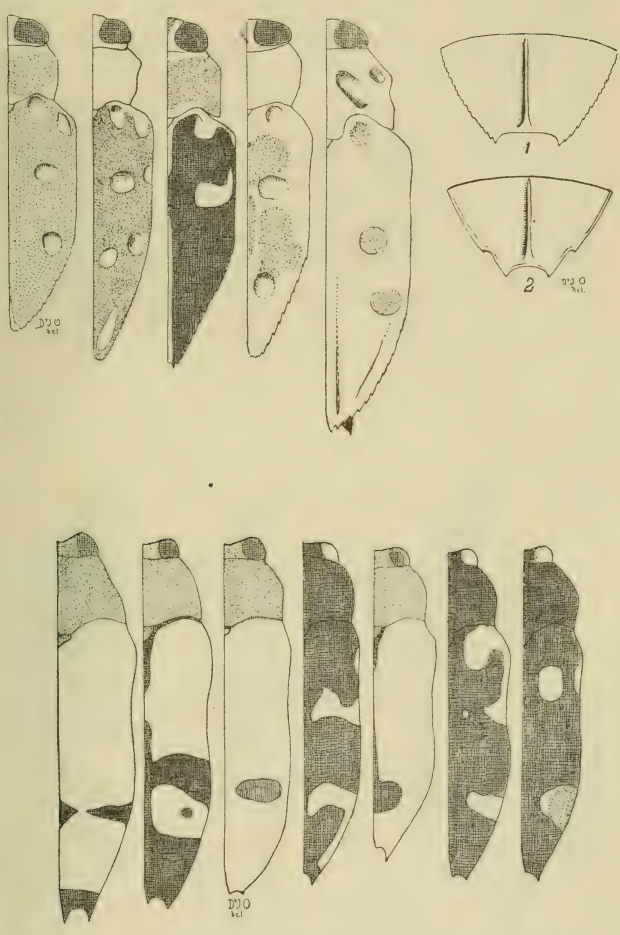
Epanaphe Carteri Walsh. var. *ealana* Strand n. var.

Aus Belgisch Kongo (Museum Tervueren) liegt mir eine Form vor, bei der die Querbinde der Vorderflügel auffallend breit ist: in ihrer vorderen Hälfte und am Dorsalrande 4 mm, kurz hinter der Rippe 2 ein wenig schmäler (3,5 mm), d. h. die Querbinde ist etwa doppelt so breit wie bei den mir vorliegenden Vergleichsexemplaren, die ich für typisch halte. Vorderflügellänge 24,5, Körperlänge 17,5 mm.

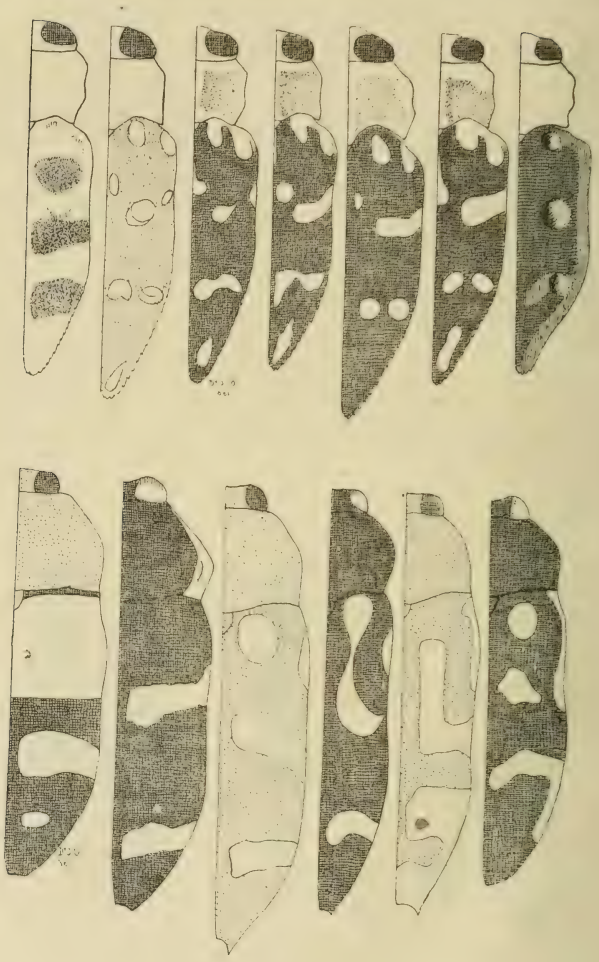
Corrigenda

in Dr. Baron **G. J. de Fejérváry**'s paper „Phylogenetical and morphological Notes on the primary and secondary Dermal Bones of the Skull", Arch. f. Naturgesch., 88. Jahrg., Abt. A, 7. Heft:

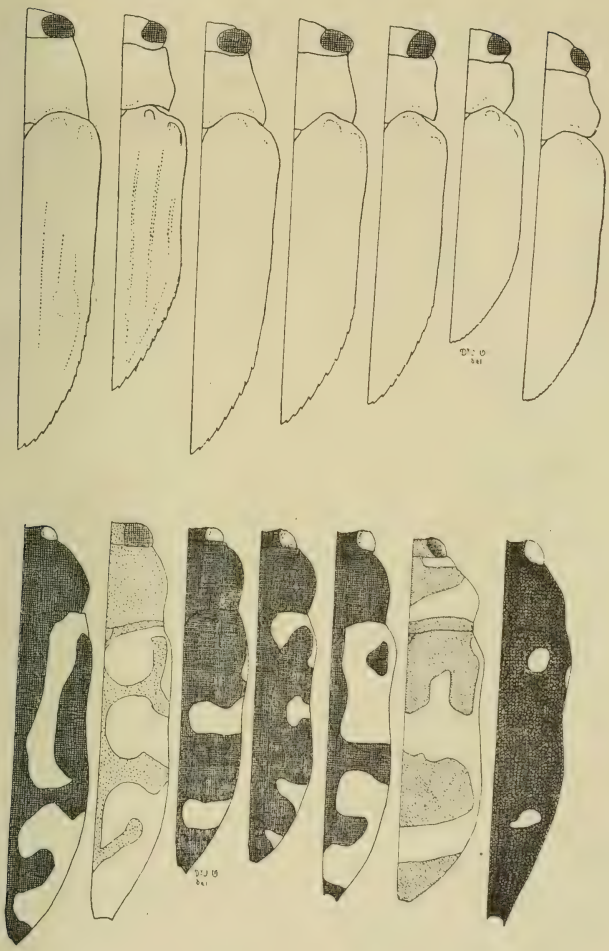
on p. 81,	in line	3rd,	read:	.. **an** osseous .....
„ p. 83,	„	„ 25th–26th	„	: .. afonta-nellous
„ p. 83,	„	„ 42nd	„	: .... exoskeletal
„ p. 84,	„	„ 39th	„	: .... too far to ...
„ p. 87.	„	„ 7th	„	: .... of calcination. —
„ p. 87,	„	„ 10th	„	: .... for instance ...
„ p. 87,	„	„ 11th	„	: Prof. Leydig ...
„ p. 87,	„	„ 18th	„	: .... ich sie in
„ p. 91,	„	„ 10th	„	: This corneous ....
„ p. 91,	„	„ 41st	„	: constitute a very ...
„ p. 99,	„	„ 35th	„	: Genus *Peltephilus*
„ p. 100,	„	„	„	: Résumé.
„ p. 101,	line	19th	„	: dermal bones (and also on the tertiary ones).



Dr. Jan Obenberger:
Beiträge zur Kenntnis der Buprestiden (Col.).



Dr. Jan Obenberger:
Beiträge zur Kenntnis der Buprestiden (Col.).



Dr. Jan Obenberger:
Beiträge zur Kenntnis der Buprestiden (Col.).

Ausgegeben im Dezember 1922.

ARCHIV
FÜR
NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND

ACHTUNDACHTZIGSTER JAHRGANG
1922
Abteilung A
10. Heft

HERAUSGEGEBEN
VON
EMBRIK STRAND
(BERLIN)

NICOLAISCHE
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
Berlin

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten
Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint **in je 12 Heften** jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W, Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:
Embrik Strand,
Berlin N 54, Brunnenstr. 183.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:		
1.	I.	Mammalia.
2.	II.	Aves.
3.	III.	Reptilia und Amphibia.
4.	IV.	Pisces.
5.	V a.	Insecta. Allgemeines.
	b.	Coleoptera.
6.	c.	Hymenoptera.
7.	d.	Lepidoptera.
8.	e.	Diptera und Siphonaptera.
	f.	Rhynchota.
9.	g.	Orthoptera — Apterygogenea.
10.	VI.	Myriopoda.
	VII.	Arachnida.
	VIII.	Prototracheata.
	IX.	Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantostraca, Pycnogonida.
11.	X.	Tunicata.
	XI.	Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
	XII.	Brachiopoda.
	XIII.	Bryozoa.
	XIV.	Vermes.
	XV.	Echinodermata.
	XVI.	Coelenterata.
	XVII.	Spongiae.
12.	XVIII.	Protozoa.

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

gibt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts
80 Separata

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:
Embrik Strand
Berlin N 54, Brunnenstr. 183

Entomologischer Jahresbericht

Jahrgang:
1838 — 1915

Entomologische Zeitschrift

Jahrgang:
1838 — 1916

Der Jahresbericht sowohl wie die Zeitschrift enthalten Arbeiten von Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler, Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz, Kuhlgatz, Schoutedeu, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg, Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

Krolls Buchdruckerei, Berlin S 14.

Ausgegeben im November 1922.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND

ACHTUNDACHTZIGSTER JAHRGANG

1922

Abteilung A

11. Heft

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN)

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten
Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint **in je 12 Heften** jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W, Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:
Embrik Strand,
Berlin N 54, Brunnenstr. 183.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:		
1.	I.	Mammalia.
2.	II.	Aves.
3.	III.	Reptilia und Amphibia.
4.	IV.	Pisces.
5.	Va.	Insecta. Allgemeines.
	b.	Coleoptera.
6.	c.	Hymenoptera.
7.	d.	Lepidoptera.
8.	e.	Diptera und Siphonaptera.
	f.	Rhynchota.
9.	g.	Orthoptera — Apterygogenea.
10.	VI.	Myriopoda.
	VII.	Arachnida.
	VIII.	Prototracheata.
	IX.	Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantostraca, [Pycnogonida.
11.	X.	Tunicata.
	XI.	Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
	XII.	Brachiopoda.
	XIII.	Bryozoa.
	XIV.	Vermes.
	XV.	Echinodermata.
	XVI.	Coelenterata.
	XVII.	Spongiae.
12.	XVIII.	Protozoa.

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

gibt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts
30 Separata

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:
Embrik Strand
Berlin N 54, Brunnenstr. 183

Entomologischer Jahresbericht

Jahrgang:
1838 — 1915

Entomologische Zeitschrift

Jahrgang:
1838 — 1916

Der Jahresbericht sowohl wie die Zeitschrift enthalten Arbeiten von Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler, Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz, Kuhlgatz, Schoutedeu, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg, Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

Krolls Buchdruckerei, Berlin S 14.

Ausgegeben im Dezember 1922.

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND

ACHTUNDACHTZIGSTER JAHRGANG

1922

Abteilung A

12. Heft

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN)

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten
Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint in je 12 Heften jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W, Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:
Embrik Strand,
Berlin N 54, Brunnenstr. 183.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:		
1.	I.	Mammalia.
2.	II.	Aves.
3.	III.	Reptilia und Amphibia.
4.	IV.	Pisces.
5.	Va.	Insecta. Allgemeines.
	b.	Coleoptera.
6.	c.	Hymenoptera.
7.	d.	Lepidoptera.
8.	e.	Diptera und Siphonaptera.
	f.	Rhynchota.
9.	g.	Orthoptera — Apterygogenea.
10.	VI.	Myriopoda.
	VII.	Arachnida.
	VIII.	Prototracheata.
	IX.	Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantostraca, Pycnogonida.
11.	X.	Tunicata.
	XI.	Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora.
	XII.	Brachiopoda.
	XIII.	Bryozoa.
	XIV.	Vermes.
	XV.	Echinodermata.
	XVI.	Coelenterata.
	XVII.	Spongiae.
12.	XVIII.	Protozoa.

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

gibt für

Original-Arbeiten zoologischen Inhalts
30 Separata

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:
Nicolaische
Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:
Embrik Strand
Berlin N 54, Brunnenstr. 183

Entomologischer Jahresbericht

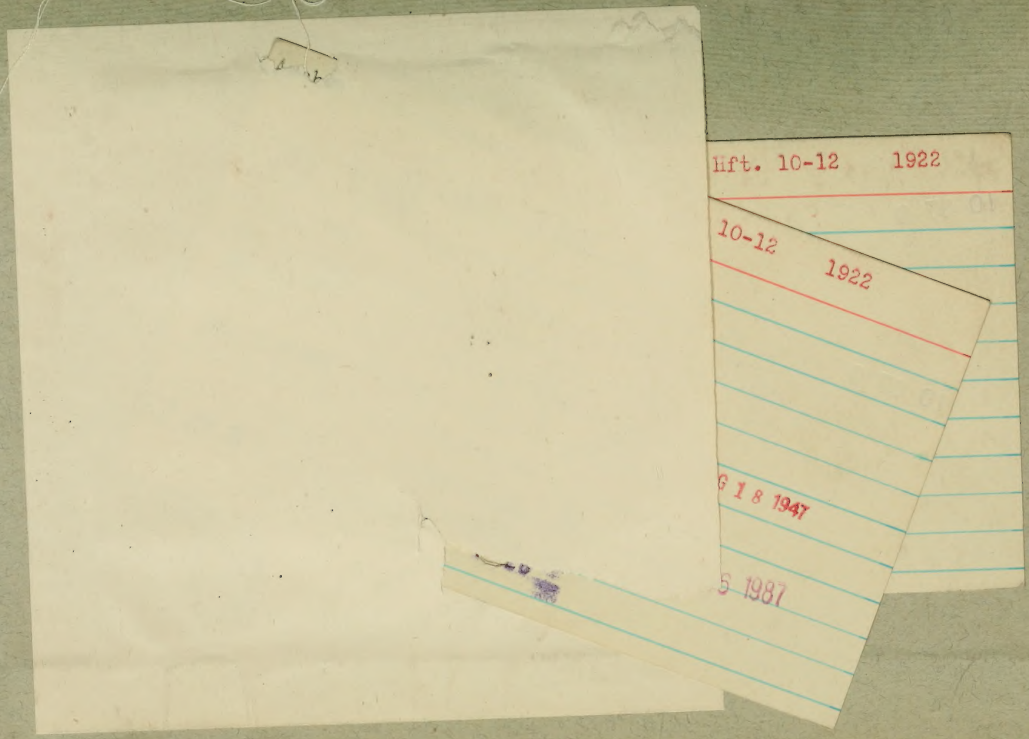
Jahrgang:
1838 — 1915

Entomologische Zeitschrift

Jahrgang:
1838 — 1916

Der Jahresbericht sowohl wie die Zeitschrift enthalten Arbeiten von Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler, Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz, Kuhlgatz, Schouteden, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg, Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

Krolls Buchdruckerei, Berlin S 24.


Hft. 10-12 1922
10-12 1922
G 1 8 1947
5 1987

AMNH LIBRARY
100137637